



Zur Geschichte der Deutschen Apotheke



Geschichtliche Beilage der „Deutsche Apotheker-Zeitung“

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Ferchl, Mittenwald, Oberbayern

Nummer 1

» «

November 1935

» «

Jahrgang 1935/36

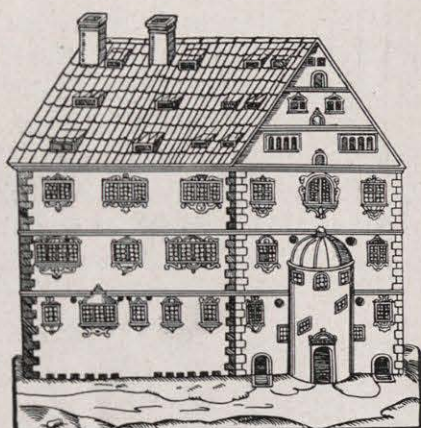
Kurzgeschichte der Chemie.

Das 16. und die erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

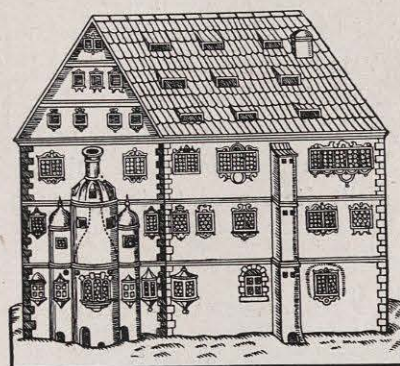
(Schluß.)

Eine Zusammenfassung sehr vieler chemischer Kenntnisse haben wir vor uns in der „Alchemia“ des Andreas Libavius (Libau), gest. 1616. Sie ist mit ihren Ergänzungsschriften das erste wirkliche chemische Handbuch der Welt, worauf besonders hingewiesen sei (1597 und 1606). Libavius beherrscht die Materie theoretisch, muß aber auch von der Praxis etwas verstanden haben. Dies

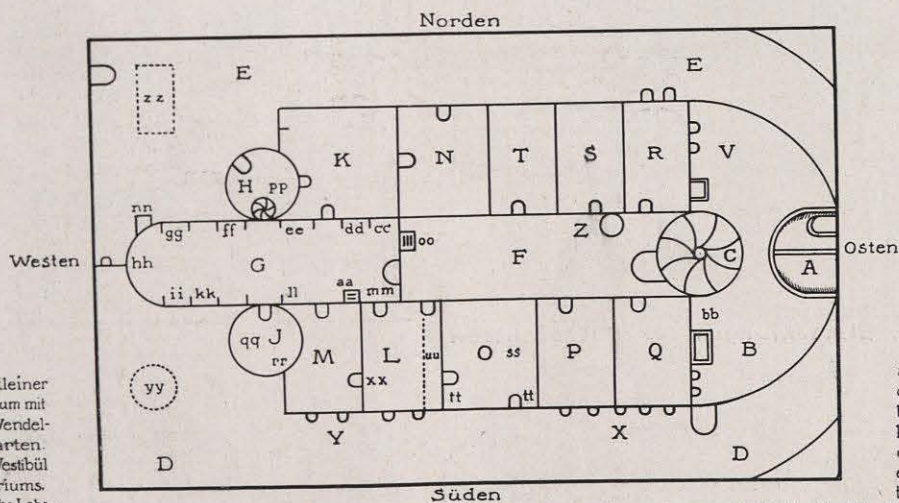
beweist sein Entwurf eines vollkommenen chemischen Institutes, das freilich nur ein Plan geblieben, doch so vortrefflich scheint, daß nur ein Praktiker dergleichen entwerfen konnte. Nur wenige spätere chemische Institute können sich entfernt mit diesem Entwurfe vergleichen. Es ist ein Hauptlaboratorium angenommen, ein analytisches Laboratorium und ein Geheimlaboratorium des Chefs. Dann eine



Südostfront



Nordostfront
(mit Hauptlaboratoriums Kamin)



A. Osttor mit kleiner Pforte. B. Hofraum mit Galerien. C. Wendeltreppe. D. Garten. E. Umgang. F. Vestibül des Laboratoriums. G. Das chemische Laboratorium. H. Geheimlaboratorium mit Wendeltreppe zum Studierzimmer. J. Türmchen mit Probierkabinett (analytisches Laboratorium). K. Chemische Apotheke. L. Präparierraum. M. Schlafraum des Laboranten. N. Vorratsraum. O. Kristallisiererraum (Coagulatorium). P. Holzraum. Q. Südliches Gewölbe. R. Obstkammer. S. Badezimmer. T. Aphodeuterium (Abort). V. Gemüsekeller. X. Weinkeller. Y. Laboratoriumskeller. Z. Wasserleitung.

aa Türe zum Keller des Laboratoriums. bb Eingang zum Weinkeller. cc Dampfbad. dd Aschenbadofen. ee Wasserbad. ff Destillatorium für Abwärtsdestillation. gg Sublimierapparat. hh Gewöhnliche Feuerstätte. ii Reverberierofen. kk Destillierapparat. ll Destillierapparat mit Kühlschlange. mm Mistbad. nn Blasbalg, der auch ins Laboratorium verbracht werden kann. oo Kohlengewölbe. pp Philosoph. Ofen des Geheimkabinetts. qq Probieröfchen. rr Analytische Wage in Gehäuse. ss Wannen und Kufen. tt. Destillation per lacinias (Tisch mit Gefäßen). uu Presse. xx Gerüste und Tische zum Präparieren. yy Wasserbecken. zz Platz für die Salpeter-, Alaun- und Vitriolgewinnung.

Das musterhafte chemische Institut des A. Libau 1606.

chemische Apotheke, ein Präparierraum mit Gerüsten und Tischen, ein Kristallisiererraum mit Wannen und Kufen, Vorratzzimmer, Keller, darunter sogar ein Weinkeller, Holzraum, Laborantenzimmer. Das Laboratorium hat im Vorraum Wasserleitung und Holzkohlengewölbe, dann Badezimmer, Dampfbad. An größeren Einrichtungen finden sich: Arbeitsherd, Aschen- oder Sandbadeofen, Wasserbad, Destillierapparate ohne und mit Kühlvorrichtungen, Destillatio per descensum, Sublimatorium, Reverberierofen, großer Blasbalg, Destillatio per lacinias (Reinigung durch eine Kette von als Saugheber wirkenden Tüchern), Mistbad. Im analytischen Kabinett sehen wir Probieröfchen, im Geheimlaboratorium den „philosophischen“ Ofen, der übrigens im gleichen Werke abgebildet ist, wie auch alle anderen Einrichtungsgegenstände. Außerhalb des Hauses befindet sich noch ein größeres Wasserbecken und die Plätze für Gewinnung von Salpeter, Vitriol und Alaun. In oberen Stockwerken sind die Wohnräume, Studierzimmer und Bibliothek.

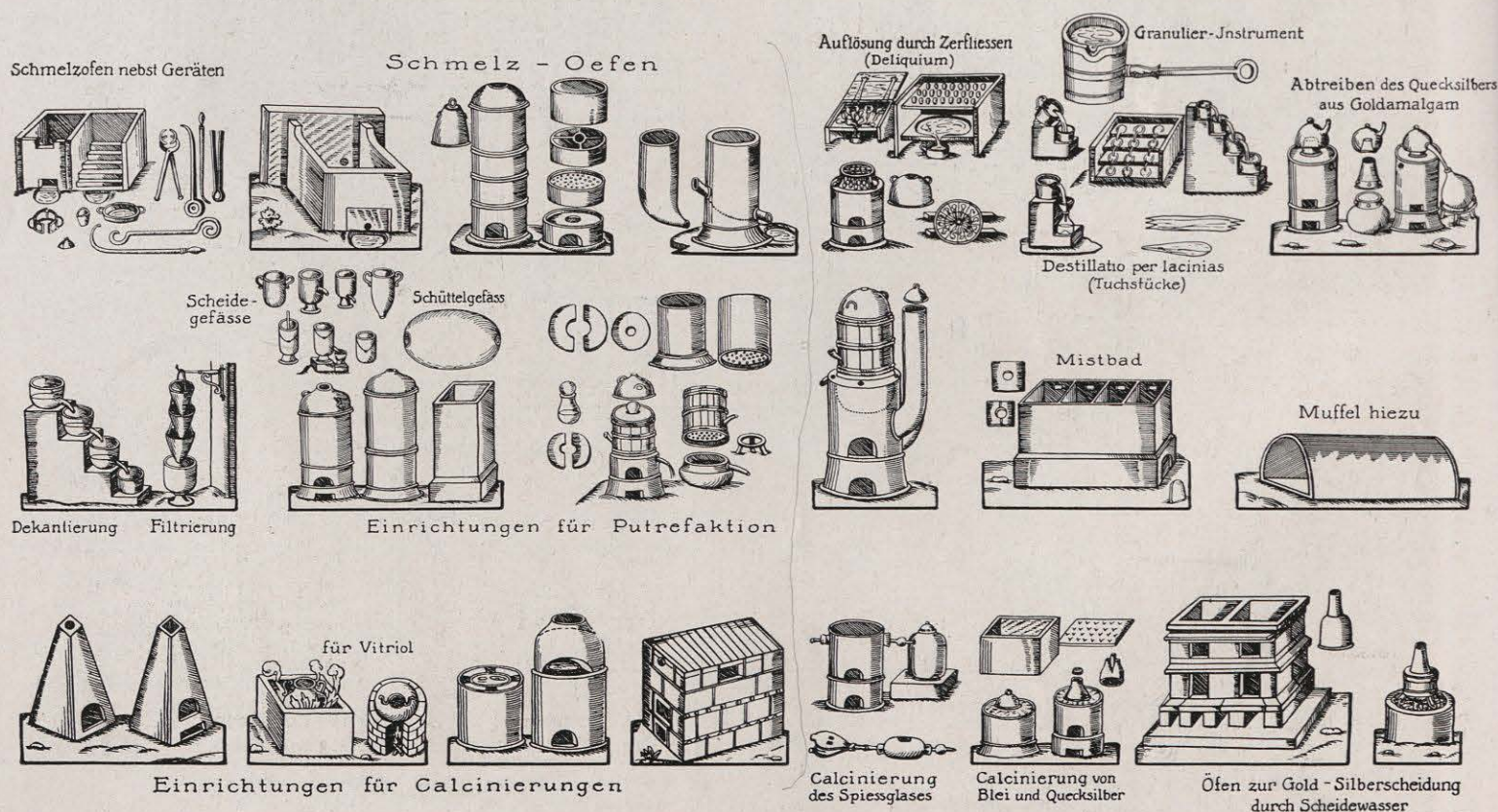
An Leistungen praktischer Chemie teilt man ihm folgende zu: Er nennt zuerst den Kohlensäuregehalt gewisser Mineralwässer, bestimmt das spezifische Gewicht derselben und den Abdampfungsrückstand. Er fand das flüssige Zinnchlorid (Spiritus fumans Libavii), Wismutoxyd und Wismutnitrat und stellte unreines Aceton und Kampfersäure her. Letztere wird auch Porta zugeschrieben.

Was die Angaben über die Arten der chemischen Apparate anlangt, so sind sie die vollkommensten, die jemals in einem Handbuche über dieses Thema gemacht worden sind. Libavius bespricht nicht nur beinahe die gesamte Apparatur der Zeit, er bildet sie auch ab. Er ist leider in diesem Punkte seither nicht wieder übertroffen worden, auch nicht einmal von den Handbüchern des Thénard oder Berzelius. Aus moderner Zeit gibt es überhaupt kein gleichartiges Buch. Libavius stellt die Apparate in Gruppen zu-

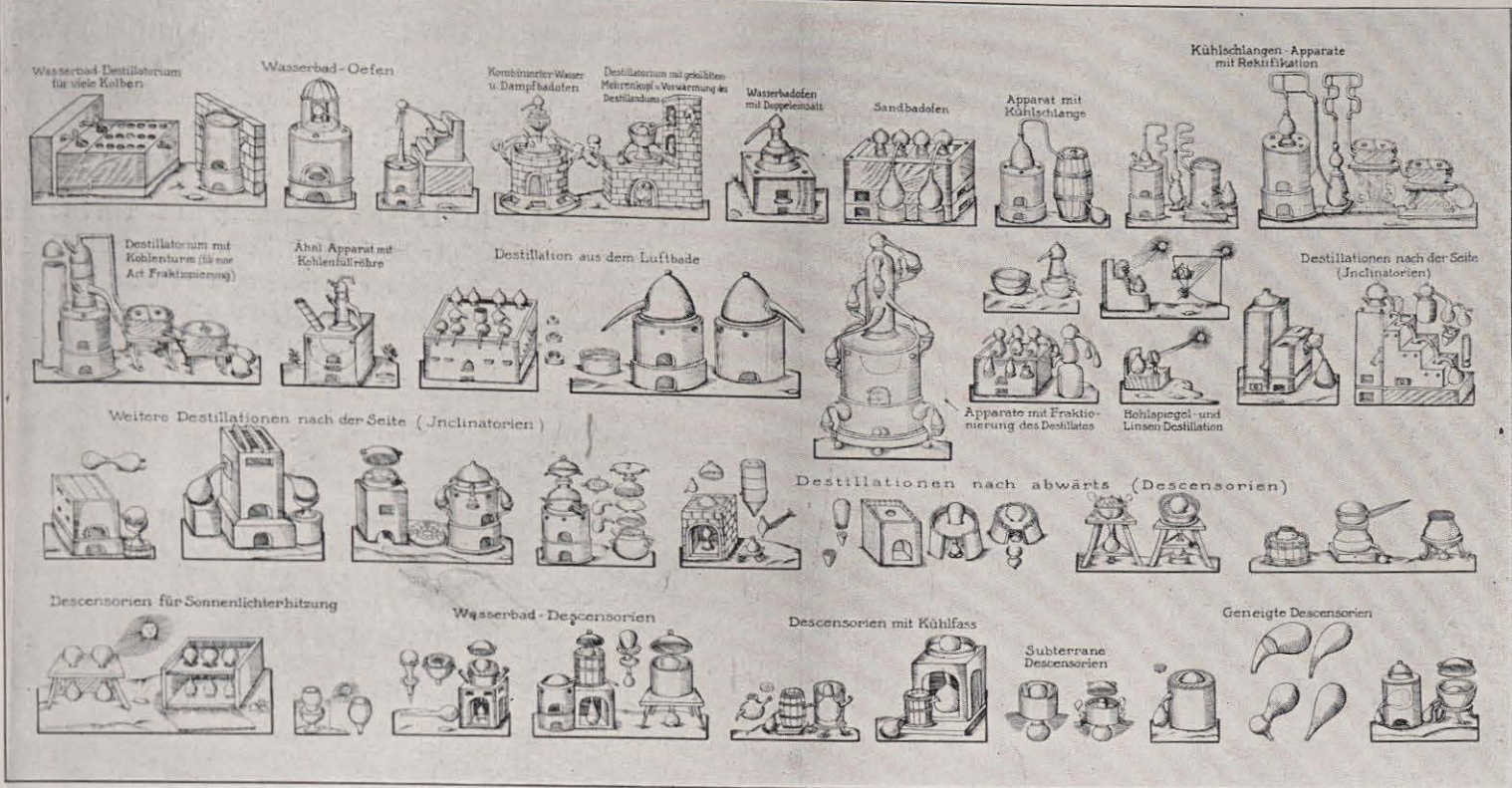
sammen, wie z. B. die Digerier- und Zirkuliergefäße, die Helme, Kolben und Retorten, die Tiegel und Kapellen, die Hilfsinstrumente aller Art, die Goldprobier- und Goldscheidungsgeräte, die äußerst mannigfaltigen Geräte für Destillation, Sublimation, Deliquium, Kristallisation, Scheidung und Trennung, Filtration, Destillatio per lacinias, die Vorrichtungen für Kalcinierungen, die Öfen aller Art, insbesondere Dauerbrand- oder Heinzöfen.

Weiter von großer Bedeutung für diesen Zeitabschnitt sind die Werke des sogenannten Basilius Valentinus. Sie bilden in mehrfacher Hinsicht ein dunkles Kapitel in der Geschichte der Chemie. Wie ernsthafte Geschichtsschreiber auch nur einen Augenblick an die mittelalterliche Abfassung der Basilius-Schriften glauben konnten, ist ganz unverständlich, wenn man Sprache, Geistigkeit und Inhalt der Schriften kennt.

Die Annahme, die jetzt maßgebend ist, es verberge sich hinter dem Pseudonym der Pfannenherr Johannes Thölde von Frankenhausen, der tüchtige Verfertiger von Aräometern (1603), ist keineswegs so sicher, wie man das hinzustellen beliebt. Die älteste Ausgabe der Valentinus-Schriften ist nicht von Thölde. Die früheste stammt von Rorschach am Bodensee. Sie enthält die Schrift „Von dem großen Stein der Uralten“ und die „Zwölf Schlüssel“ und erschien 1600 als III. Teil des „Aureum Vollus“, einer bekannten alchemistischen Schrift (1599), die zuerst ebenfalls in Rorschach herauskam (1598). Erst wenn erwiesen ist, daß Thölde mit dieser frühesten Ausgabe etwas zu tun hat und daß er Beziehungen zu dem Rorschacher Verleger hatte, kann die Frage als geklärt gelten. Der Verfasser des „Aureum Vollus“ ist bestimmt nicht Thölde. Selbstverständlich ist der Autor der Valentinus-Schriften kein Benediktiner. Wer er aber auch sei, er war ein tüchtiger Praktiker, der besonders über das Antimon gute Kenntnisse besaß. Daß



Apparate für Scheidung und Trennung
nach A. Libau 1606.



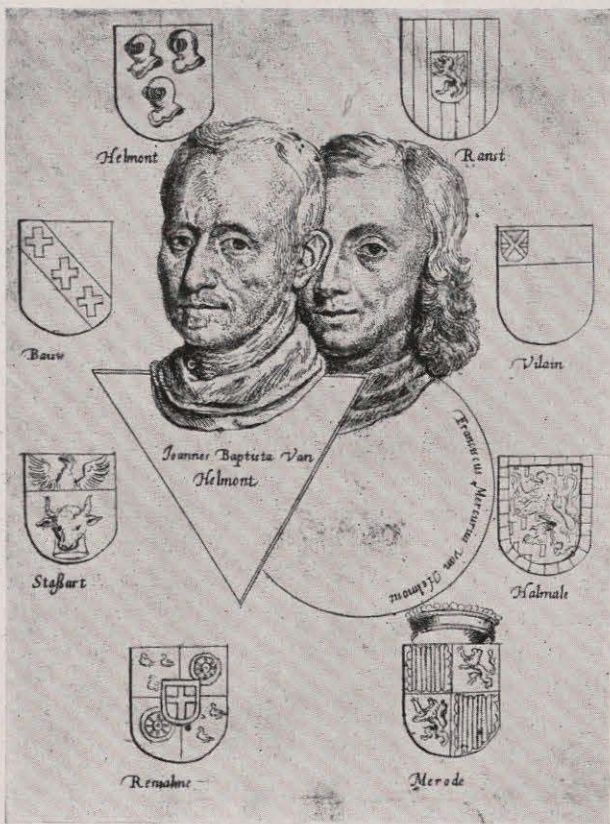
Apparate für Destillation
nach A. Libau 1606.

er irgendeinen Stoff neu entdeckt hätte, ist nicht anzunehmen. Diese Annahme beruht auf der Fehldatierung. Basilus erwähnt u. a. das Antimontrichlorid, das Kaliumantimoniat, Kermes minerale, dann das Ammonsulfid, den Salpetersäureäthylester, das Chloräthyl und das Knallgold, Stoffe, die wohl alle schon um 1600 bekannt gewesen sind.

Als Begründer der Gaschemie gilt der Belgier Johann Baptist van Helmont (1577—1644). Er ist der „Erfinder“ des Wortes „Gas“. Van Helmont erkannte den brennbaren Wasserstoff, der natürlich schon früher beobachtet war, als besonderes Gas, desgleichen den Schwefelwasserstoff und die feuerlöschende Kohlensäure, die er Gas sylvestre nannte. Diese findet er in dem Mineralwasser von Spa. Auch von der Kieselsäure weiß er und hat Ahnung von chemisch-physiologischen Vorgängen, betreffend Magensäure und Galle.

Der letzte große Chemiker des Zeitalters, ein hervorragender Praktiker, ist Rudolf Glauber aus Karlstadt (1604—1670). Seine große Bedeutung ist gerne verkannt worden, weil er ein Mann ohne akademische Bildung war. Aber seine praktische Fähigkeit ist bewundernswert und seine Tätigkeit außerordentlich vielseitig. Berühmt ist seine verbesserte Herstellung der Salzsäure und der Salpetersäure (1648). Zwar kennt und übt er auch die älteren Verfahren, Salzsäure aus Kochsalz und Vitriol oder Alaun und Salpetersäure aus Salpeter und Alaun oder Bolus oder Vitriol. Er stellt die Salzsäure aus Kochsalz und Schwefelsäure und die Salpetersäure aus Salpeter und Schwefelsäure her. Es ist jedoch zu beachten, daß diese Wege vielleicht vor ihm nur deswegen nicht technologisch-praktisch beschritten waren, weil der hohe Preis der Schwefelsäure hinderlich im Wege stand und umgangen werden konnte. Die von Glauber angewandten Gewichtsproportionen der Ausgangsmaterialien sind nach Walden die richtigen. Die Salzsäure diente Glauber zur Herstellung und

näheren Kenntnis von Chloriden, von denen das Zinkchlorid und das Arsenchlorid die am wenigsten bekannten waren. Daß Glauber den Salpeter als gutes Düngemittel erwähnt, das er selbst erprobte, sei bemerkt (allerdings verstand er die Wirkung nicht). Hochbedeutsam ist Glaubers Wirksamkeit als Sprengstoffchemiker. Er entdeckte das Ammoniumnitrat. Ferner gewann er aus Wolle und Salpetersäure,



Johann Baptist van Helmont
1577—1644.

Neben ihm sein Sohn Franziskus Mercurius van Helmont.



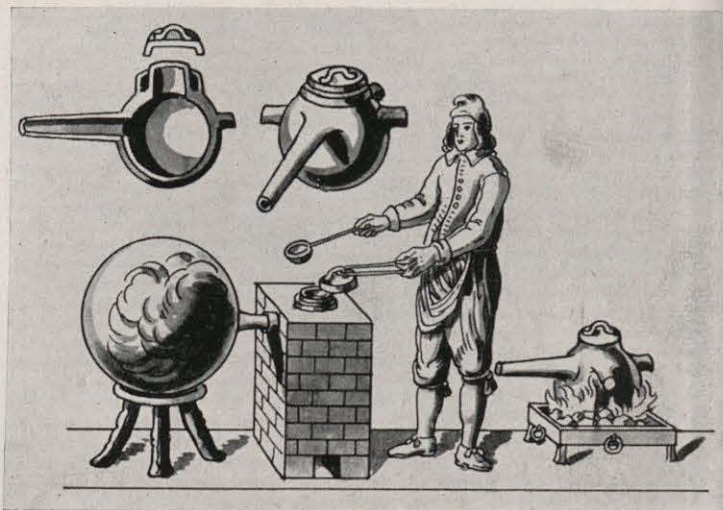
Johann Rudolf Glauber
geb. 1604 zu Karlstadt in Unterfranken.
Kupferstich aus dem Jahre 1654.

dann Pottasche, das pikrinsaure Kalium, ferner verbesserte er die Herstellung des Knallgoldes. Er hat sich mit dem Problem der Erzeugung von Giftgasen und Gasgranaten befaßt, letztere sogar angefertigt, er dachte an Verwendung im Kriege gegen die Türken und sah (1661) die chemische Kriegführung voraus. Glauber macht kolloides Gold und Rubinglas.

Es ist kaum zweifelhaft, daß Glauber das Chlor und das Kaliumchlorat kannte. Er beobachtete das mineralische Chamaeleon (Permanganat, Manganat), gibt Anweisung zur Gewinnung von Antimonpentasulfid aus Antimonsäure, gießt Antimonbecher als Trinkerhilfe. Statt Grünspan empfiehlt er weinsaures Kupfer. Er gewinnt Essigsäure aus dem, allerdings längst bekannten, rohen Holzeisig, destilliert Steinkohle und gewinnt Benzol und vielleicht auch Karbolsäure, stellt ziemlich reinen Traubenzucker her (1660) und verfertigt Malzextrakt (1657). Daß rauchende Salpetersäure Terpentinöl und andere ätherische Öle entzündet, ist ihm bekannt. Auch die Gewinnung von Chloräthyl (1648), reinem Aceton und Acrolein gelang ihm. 1654 zeigt er den Weg, Alkaloidbasen, Strychnin, Brucin und Morphin herzustellen.

Glauber hat auch in theoretischer Hinsicht Verdienste. Er hat vom Wesen der chemischen Reaktion guten Begriff, kennt die Umsetzung Säure + Base = Salz. Vielleicht ist er der erste, der das Wesen einer Doppelumsetzung begreift. Sein Beispiel einer solchen Reaktion ist: Sublimat + Schwefelantimon gibt Antimontrichlorid + Schwefelquecksilber.

Von den Rudolf Glauber'schen Apparaturen ist seine Vorrichtung zur Salzsäuregewinnung bemerkenswert. Es ist eine direkt im Ofen liegende eiserne Deckelretorte mit vorgelegter wasserbeschickter großer Glaskugel. Auch Glaubers Säureaufbewahrungsgefäß mit Quecksilberabsperzung ist beachtlich. Glauber kannte das mechanische Rührwerk.



Retorte (aus Eisen und Ton) und Retortenofen.
Aus Glauber „Furin novi Philosophia“, Amsterdam 1648.

Die Welt der deutschen Chemie und der deutschen chemischen Industrie im besonderen, hat an Glauber sehr viel gutzumachen. In keinem anderen Lande der Welt wäre es möglich, daß ein solcher Mann kein Denkmal besäße. Als Nichtakademiker sah man ihn stets über die Achsel an, um so mehr, als er äußerte, er als tüchtiger Praktiker könne an Universitäten nichts lernen. Allein er hat auch mit dieser Meinung den Nagel auf den Kopf getroffen, da wirkliche praktische Chemiker damals nur in Hüttenwerken und Apotheken herangebildet werden konnten.



Destillatorium des Rudolf Glauber
17. Jahrhundert.



Zur Geschichte der Deutschen Apotheke



Geschichtliche Beilage der „Deutsche Apotheker-Zeitung“

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Ferchl, Mittenwald, Oberbayern

Nummer 2

» «

Dezember 1935

» «

Jahrgang 1935/36

Christus als Apotheker.

Ein Beitrag zur Ikonographie dieses Motives.

Dr. F. Jauchzend singt in der Weihnacht die Christenheit:

... „uns schlug die rettende Stund,
Christ in deiner Geburt.“

Gott Vater sandte seinen eingeborenen Sohn auf die Erde zur Erlösung der Welt von allen Übeln.

Und er erbarmte sich des Volkes! „Blinde sehen, Lahme

gehen, Aussätzige werden rein“, so berichtet uns das Neue Testament, welches das frühe Christentum die Bücher des „Weisen Arztes“ nennt. Diese göttliche Hilfe in höchster menschlicher Not, diese Wundertaten des göttlichen Heilers und barmherzigen Samariters finden zu allen Zeiten ergreifenden Ausdruck in den bildlichen Werken großer Meister und einfachster Volkskunst. Bei jenen steht Christus zumeist nur mit göttlicher Gebärde vor den Hilfesuchenden oder Geheilten. Die Kunst des Volkes brauchte und gebraucht einen menschlicheren Ausdruck des „Himmlichen Arztes“. Hier genügte nicht die heilende Geste: „Morbi non eloquen-

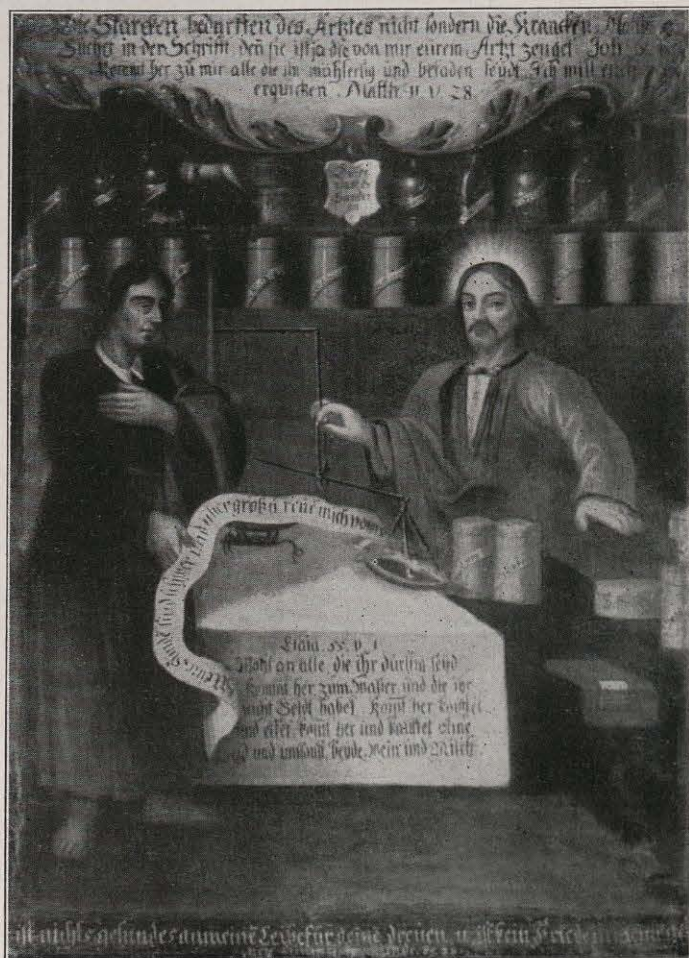
tia sed remediis curantur“¹⁾. Wie der Kranke auch heute noch vom Arzt nicht nur durch Worte, sondern durch eine Medizin getröstet sein will, so stellte die Volkskunst den göttlichen Heiler naiv und realistisch zugleich inmitten der Flaschen, Gläser und Töpfe, gefüllt mit wirksamen Arzneien, dar. All' die Bilder, die die Überschrift oder Unterschrift

tragen, der „Himmliche Arzt“ oder „Coelestis medicus“ zeigen Christus als Apotheker. Mancherlei ist im fachlichen Schrifttum über dieses, auch pharmazeutisch hoch interessierende Bildmotiv bereits mitgeteilt. Der geistige Ursprung des bildlichen Gleichnisses wurde erläutert, einzelne Bilder beschrieben.

Nach und nach gelang es in alten Klosterapotheken, in stillen Weg- und Gnadenkapellen, in Kirchen, Museen und Sammlungen eine Reihe weiterer solcher Bilder, größtenteils Ölgemälde, dazwischen einige Stiche und Buchmalereien zu finden²⁾. Immer mehr zeigte sich dabei, welch' reichen Beitrag dieses pharmazeutisch angewandte



München, Bayrisches Nationalmuseum.



Berlin, Sammlung Michaelis.



Seebach, Thür., Protestantische Kirche.

Christusmotiv zur Geschichte der Apotheke bringt. Die Darstellung des Apotheken-„Interieurs“ ist häufig bis ins Kleinste dem Leben abgesehen, und bis in die Einzelheiten so getreu gezeichnet, daß viele dieser Bilder zu den besten zeitgenössischen Zeugen pharmazeutischer Vergangenheit gezählt werden müssen. Dieses gilt von der Einrichtung so gut wie von den Gefäßen und nicht minder von einzelnen Geräten, sei es die Waage, die Christus der Herr in der Hand hält, seien es die Spatel oder Löffel, die auf dem Rezeptur-tisch liegen. Die Inschriften aber bilden einen wertvollen Beitrag, vielleicht weniger zur offizinellen pharmazeutischen Nomenklatur der Jahrhunderte, bestimmt aber zur Geschichte der volkstümlichen Arzneimittelsprache. Deren Deutung jedoch greift wiederum über in das so reizvolle Gebiet der Etymologie.

Auf alle diese Dinge wird der Ikonograph dieser eigenartigen Christusdarstellungen bei der Bewertung und Beschreibung jedes einzelnen Bildes zu sprechen kommen.

Vordem sei bereits vergleichend und ordnend ein Kreis um die bisher bekannten Bilder gezogen.

Bei jedem Bild muß festgestellt werden:

1. Zeitliche Herkunft
2. Örtliche Herkunft
3. Seelen- oder Leibes-Apotheke
4. Katholische oder protestantische Folge.

Dabei sei allgemein folgendes vorausgeschickt:

Zu 1. Die Entstehungszeiten aller bisher bekannten Bilder reichen von ungefähr 1600 bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Zu 2. Alle bisher bekannten Darstellungen stammen ausschließlich aus den Ländern deutscher Zunge.

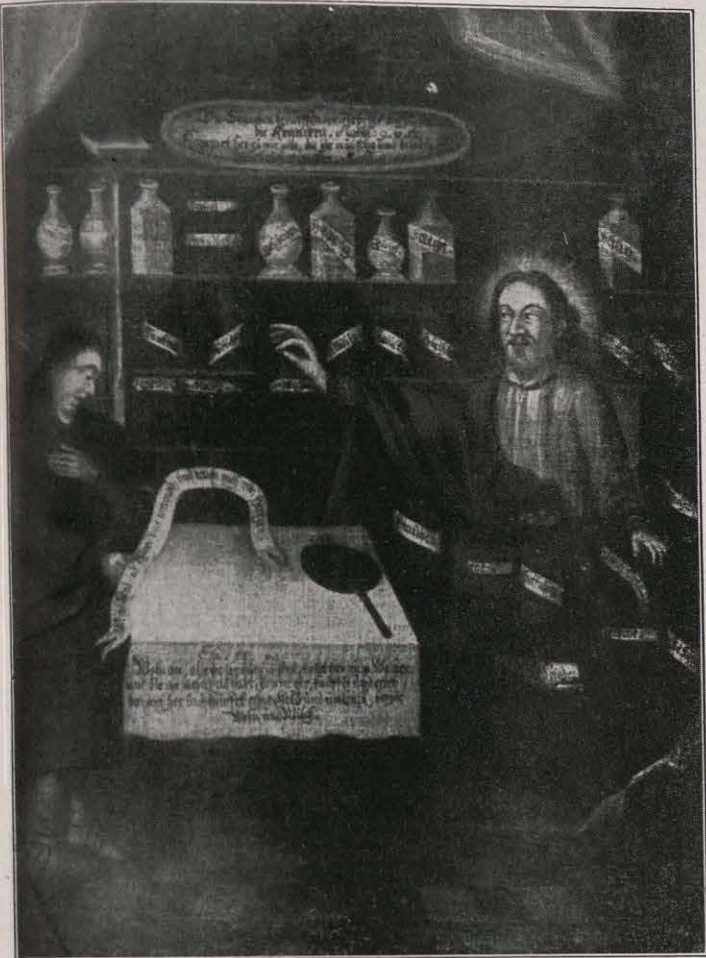
Zu 3. Es gibt grundsätzlich 2 verschiedene Arten der Nutzanwendung der Apotheke im religiösen Gleichnis. Bei der einen Reihe von Bildern dient die Gnadenapotheke der Seele des Menschen. Hierher gehören auch jene zahlreichen Darstellungen ohne Christus, meistens nur durch Inschriften oder Unterschriften sprechend. Etwa wie der bekannte Nürnberger Apothekenstich, wo dem harnbeschauenden Apotheker die Worte zugerufen werden:

„Die Leibes Nothdurfft prüfen wir,
Wer nimbt in Acht die Seel'n Gebühr?“

Bei den „Seelenapotheken“ mit Christusfigur tragen fast alle Gefäße die Aufschrift von Seelenarzneien, darunter vor allem die 3 göttlichen Tugenden: Glaube, Hoffnung, Liebe, die 4 christlichen Grundtugenden: Demut, Sanftmut, Geduld, Gehorsam, von den 7 Gaben des hl. Geistes besonders: Beständigkeit, Starkmut, Frömmigkeit, Gottesfurcht, seltener die Sakramente und die 7 leiblichen Werke der Barmherzigkeit.

Manchmal werden Tugenden auch durch Pflanzennamen ersetzt, die in der Volkskunde solche Tugenden versinnbildeten, z. B. die Keuschheit durch Lilienöl.

Ganz anders verhalten sich die Bilder, die der leiblichen Not des Menschen gewidmet sind. Hier grüßen uns von den Regalen die vielgebrauchten Heil- und Volksmittel der Vergangenheit. Findet sich bei der Seelenapotheke vereinzelt neben der Christus-



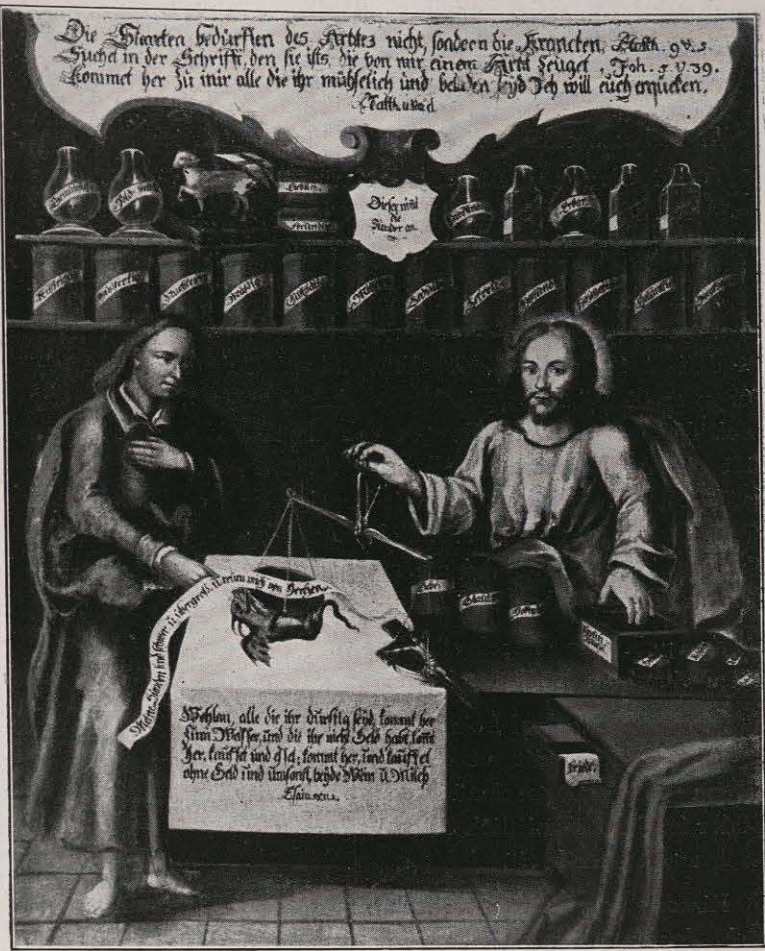
Freiberg, Sachsen, Albertmuseum.

figur der reumütige Sünder, so bei der Leibesapothek der arme Lazarus. Diesen, den körperlichen Gebrechen hilfebringenden Gnadenapotheken, stehen wiederum Bilder ohne Christusfigur zur Seite und diese enden dort, so wie auf dem Totentanz-Apothekenfresko des Freiburger Gottesackerle geschrieben steht:

„Es Hülfft Zue letzt kein medicin.
Willst ein Arzney? Geh dorthen hin.“

Zu 4. Man kann einwandfrei von einer katholischen wie protestantischen Folge dieser Bilder sprechen. Das sichere Unterscheidungsmerkmal hierfür ist nicht etwa, daß das eine Bild in einer katholischen, das andere in einer protestantischen Kirche hängt. Ein Umstand, der im Gegenteil nachweislich nicht Stich hält und eine Beweisführung bei den Bildern in Sammlungen oder Museen an sich unmöglich machen würde.

Die theologischen Unterscheidungsmerkmale bestehen vielmehr einmal in der Form der angebrachten Bibelzitate. Ihr Wortlaut ist entweder der Lutherbibel entnommen oder entstammt der katholischen Übersetzung und folgt in diesem Falle außerdem in der Numerierung der Psalmen der katholischen Vulgata. Zum zweiten belegt die Anbringung gewisser kultischer Gegenstände wie der Hostie und Monstranz die eine oder andere Glaubensrichtung. Zum letzten aber läßt sich bei manchen Bildern aus der Art der Darstellung Christi, die manchmal eine spezifisch-konfessionelle ist, z. B. mit dem Herzen Jesu, die Entscheidung treffen.



Stuttgart, Schloßmuseum.

Man könnte sich also genügen von den Bildern eines Jahrhunderts, von den Bildern eines Landstriches und schließlich von einem katholischen oder protestantischen Bild zu reden. Aber über solche gemeinsam charakterisierenden Eigenschaften hinaus können wir heute, und dieses ist vielleicht das reizvollste Kapitel der Ikonographie des Motives „Christus als Apotheker“, von einzelnen ganz bestimmten Bildgruppen sprechen. Wie in einer Familie sind deren Glieder im Laufe der Jahrhunderte über die Lande verstreut. Sie alle besitzen aber einen gemeinsamen Stammvater. Freilich erscheint es fast unmöglich, heute noch zu klären, welches das Stammbild ist und ob es sich um Bilder desselben Künstlers oder um Nachbildungen aus gleicher oder späterer Zeit handelt.

Wir wollen nicht vornweg feststellen, wieviel und welche Gruppen uns erscheinen. Es sei vielmehr jede Gruppe für sich in Wort und Bild behandelt.

An den Anfang seien jene Bilder gestellt, die wir zusammenfassen:

I. Christus als Apotheker mit dem reumütigen Sünder und dem Lamm Gottes.

Gemeinsame zeitliche Herkunft: um 1700.
Gemeinsame örtliche Herkunft: bis jetzt nicht nachweisbar.
Gemeinsam: Seelenapothek.
Gemeinsam: Protestantische Folge.

Bis jetzt bekannte Bilder dieser Gruppe:

1. Berlin, Sammlung Michaelis.
2. Freiberg, Sachsen, Albertmuseum.
3. München, Bayrisches Nationalmuseum.

4. Seebach, Thüringen, Protestantische Kirche.
5. Stuttgart, Schloßmuseum.
6. Wien, Sammlung Röder.

Einzelbeschreibung dieser Bilder findet sich in:

„Die Bau- und Kunstdenkmäler Thüringens“
Bd. III Jena 1915 p. 569 (für Nr. 4).

Wien, Pharmazeutische Post 1923, Nr. 23 (für Nr. 6).

Sämtliche Bilder ähneln sich so sehr, daß sie alle nach einem Ursprungsbild gemalt sein müssen. Das Berliner Bild ist datiert 1713, das Seebacher Bild wird dem „hochfürstlichen medicus“ Hans Dicel zugeschrieben (gest. 1754). Ob auch die übrigen Darstellungen von gleicher Hand stammen, läßt sich wohl kaum mit Bestimmtheit sagen. Die Bibel-sprüche und Inschriften, die Wiedergabe der Regale und Gefäße, Gewandung und räumliche Anordnung decken sich überall bis auf geringfügige Unterschiede — diese am meisten auf dem Freiburger Bild — fast völlig.

So paßt die Beschreibung eines einzelnen Bildes auf alle.

Die Größe der auf Leinwand in Öl gemalten mit verschiedenem Rahmen geschmückten Bilder ist durchschnittlich 80 cm hoch und 65 cm breit.

Hinter dem Rezepturtisch steht der Apotheker-Heiland in weiß-rötlich getöntem bis violetter Unterleib und rotem flatternden Obergewand, mit braunem, langgescheiteltem Haar und ebensolchen kurzen geteilten Bart, das Haupt vom Strahlennimbus umflossen. Vor ihm reihen sich auf dem Tisch die Gefäße: Liebe, Glaube, Creutz // würtze — in diese greift Jesus Linke hinein — Hoffnung, Gedult, Beständigkeit, Wachsamkeit. Die Kreuzwurz, die sich fast auf allen diesen Darstellungen wiederfindet, symbolisiert durch ihren Namen das Kreuz Christi. Manchmal finden sich auch in dem Säckchen oder Kästchen, das diese Inschrift trägt, lauter kleine Kreuzlein³⁾. Mit der Rechten hält Christus die Waage. Einen Teil des Tisches deckt weißes Linnen, auf dem die Worte aus Jesaja 55 V. 1 zu lesen sind:

„Wohlan alle die ihr durstig // seyd kommet her zum Wasser, und // die ihr nicht geld habt kommet her // kauffet und esset kommet her kauf- // fet ohne geldt und umbsonst beyde // Wein und Milch. //“

Der Jüngling vor Christus trägt auf den einzelnen Bildern verschieden farbiges Ober- und Untergewand. Im Hintergrunde steht das dunkelbraune Apotheken-Regal. Sein unterer Teil enthält 2 Reihen Schubladen mit Inschriften, die aber nur teilweise lesbar sind und Bezeichnungen tragen wie: „begierde, Freudig, Ruhesam.“ (Seebach.) Darüber reihen sich Holzbüchsen in sattem Goldton, deren Inschriften auch auf den einzelnen Bildern wechseln:

„Nüchtern, Mäßig, . . . ankbahr, aufrichtig, Getreuw, Barmhertzig, gutthätig, Mittleydig, Freygebig.“

Auch die schön geformten Flaschen und Holzspanschachteln der obersten Reihe enthalten weitere kostbare Seelenarzneien:

„Bescheiden, demütig, Sanftmuth, Freundlich, geist. arm, Gerecht, Heylig, holdselig, gelaßen, zuegtig, keusch.“

Über dem ganzen Bilde aber hängt zwischen blauen Vorhängen eine schön geschweifte mit goldbraunem Akanthusblattrahmen geschmückte Tafel, von der zu uns christliche Wahrheiten aus den Evangelien sprechen:

„Die Starcken bedürffen des Artztes nicht, sondern die Krancken.“ „Math. 9. V. 12.“

„Suchet in der Schrift, den sie ists, die von mir einem Artzt zeuget.“ „Joh. 5. V. 93.“

„Kommt her zu mir alle, die ihr mühselig und beladen seyd. Ich will euch Erquicken.“ „Math. 11. V. 28.“

(Wien und Seebach.) Auch diese Inschriften wechseln. Bei dem Münchener und Stuttgarter Bild lesen wir noch als letzten Vers:

„Wer zu mir Kompt den werde ich nicht hinaus stoßen.“ „Joh. 6. V. 37.“

Auf dem Seebacher und Berliner Bilde stehen am Fuße des Gemäldes noch weitere Verszeilen:

„Es ist nichts gesundes an meinem Leibe, für deinem Draußen, und ist kein Friede in meinen gebeine // für meiner Sünde.“ „Ps. 38. V. 4.“

Die Idee des Bildes ist einleuchtend. Der blasse, barfüßige junge Mensch spricht:

„Meine sünde seindt schwer und übergroß Und Reuwen mich von Hertzen.“ Aber die Sünde, die sich in Gestalt eines Teufelchens an die eine Waagschale

klammert, wird reichlich aufgewogen durch das Kreuz Christi auf der anderen Seite. Denn nicht umsonst trägt diese Apotheke das Schild: „dieser nimmt die Sünder an.“ Und nicht umsonst sehen wir auf allen Bildern auf dem Buche des Lebens stehend, das Lamm Gottes, von dem man in der Kirche so dankbar singt: „O, du Lamm Gottes, das du hinwegnimmst die Sünden der Welt.“ Sind diese aber verziehen und die Seelenarzneien gebraucht, dann erhält man in der Apotheke, was auf einem Zettel in der vordersten herausgezogenen Schublade zu lesen ist, und was uns in der göttlichen Weihnachtsbotschaft verkündet wird: Friede.

„Friede den Menschen auf Erden, die eines guten Willens sind.“ (Fortsetzung folgt.)

Anmerkungen:

1) Schäffers „Haus- und Reiseapotheke“, Regensburg 1789.

2) 1923 ungefähr 12, heute gegen 70 Darstellungen.

3) Es handelt sich hier wohl um Senecio vulgaris, eine Pflanze, die in der Volksbotanik wegen ihrer kreuzweis zerschnittenen Blättlein den Namen Kreuzkraut führt.



Wien, Sammlung Röder

Christus als Apotheker.

Ein Beitrag zur Ikonographie dieses Motives.
(Schluß.)

Dr. F. Unter den gegen 70 bis jetzt bekannten Darstellungen dieses Christusmotives fordern vor allem zwei weitere Gemälde besondere Beachtung. Über unbekannte Wege hinweg haben beide sinnverwandt ihre Heimat dort gefunden, wo sie herkommen mögen. Das eine in der alten Materialkammer des Germanischen Nationalmuseums zu Nürnberg, das andere in der stillen Schloßkapelle zu Wittgenstein bei Laasphe. Denn so hingen und hängen sie noch alle diese Bilder, entweder in den Räumen einer frommen Klosterapotheke, oder in Kirchen und Gnadenkapellen. Beide Gemälde, das zu Nürnberg und das zu Laasphe, wurden bereits mannigfach im Schrifttum erwähnt und beschrieben, ohne jedoch ihre künstlerische Zusammengehörigkeit und Herkunft zu erfassen. Sie bilden aber eine weitere Gruppe dieser Bilder „Christus als Apotheker“ mit gleichem Merkmal und gleicher Auffassung und wir bezeichnen sie, der Einordnung folgend, als

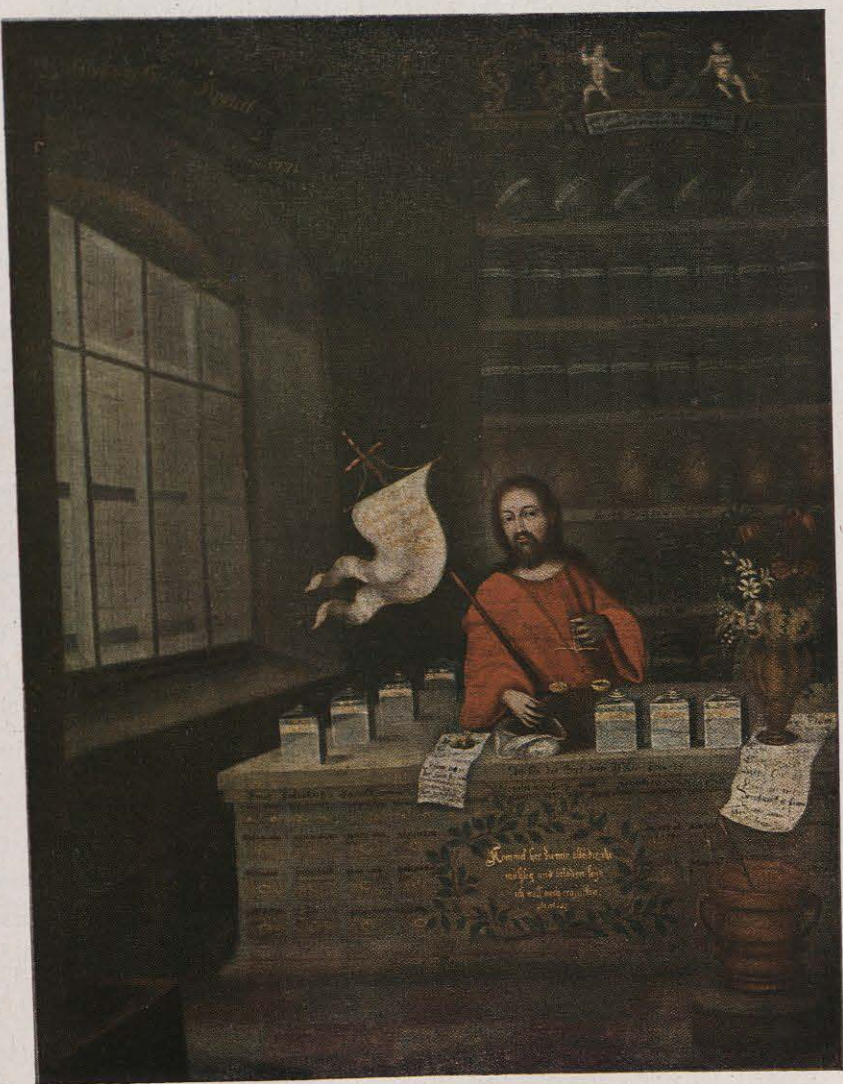
II. Christus als Apotheker mit der Kreuzesfahne und symbolischem Blumenstrauß auf dem Rezepturtisch.

Gemeinsame zeitliche Herkunft: um 1730.

Gemeinsame örtliche Herkunft: bis jetzt nicht nachweisbar.

Gemeinsam: Seelenapotheke.
Gemeinsam: Protestantische Folge.

Bis jetzt sind nur diese beiden Vertreter obiger Gruppe bekannt. Man kann wohl annehmen, daß diese Doppelgänger entweder Kopien desselben Originals sind oder das eine die Kopie des anderen. Die verschiedenartige künstlerische Ausführung läßt kaum gleiche Künstlerhand zu.



Manches spricht dafür, daß das Bild zu Laasphe eine Kopie des Nürnberger Bildes darstellt. Denn letzteres trägt, wie wir später sehen werden, Künstlernamen und Jahreszahl. Zum zweiten wird diese Vermutung bestärkt durch das Verhältnis der beiderseitigen Spruchzitate, da die Nürnberger Inschriften von dem Maler des Wittgensteinerbildes augenscheinlich einer Nachprüfung und Verbesserung unterzogen wurden. Die Sprüche auf beiden Gemälden entstammen, unbeschadet gewisser Abweichungen im Einzelwort der Lutherbibel und belegen so die Zugehörigkeit zur protestantischen Folge. Ihre Entstehung ist wohl gleichzeitig anzunehmen. Das Nürnberger Bild trägt die Jahreszahl 1731, dazu den Künstlernamen Marie Apelli. Aus dem Umstande, daß dem Namen ein S vorgesetzt ist, schließt Peters auf eine

Oelgemälde von S (J) Marie Apelli aus dem Jahre 1731
Germanisches Nationalmuseum Nürnberg. Größe 94,5×71 cm.

Klosterschwester als Malerin. Diese Vermutung scheitert an der Tatsache, daß, wie schon erwähnt, die Sprüche der Lutherbibel folgen. Es ist auch möglich, daß es sich überhaupt nicht um eine Malerin handelt, da der Buchstabe S, man kann ihn auch als J lesen, auf einen weiteren Vornamen schließen läßt und bei doppelten Vornamen ein männlicher Träger gar häufig einen davon weiblich besaß. Das Nürnberger Bild, in Maßen von Höhe 94,5 cm, Breite 71 cm, ist wenig gut erhalten und stark nachgedunkelt. Christus in rotem Rock, mit schwarzem Haar und dunkelbraunem Bart steht in dem hohen Raum, dessen linke Seitenwand durch ein mehrteiliges Fenster geöffnet ist, aus der Bildmitte etwas nach rechts gerückt, in face, hinter dem Rezepturtisch. In der Linken hält er eine in Gleichlage ruhende goldene Waage, während seine Rechte in ein Säcklein mit Kreuzwurzeln greift. Die Gefäße auf dem Tisch-Altar sind von links nach rechts nummeriert (1–7) und mit Goldschrift beschrieben:

Glaub, Liebe, Hoffnung,
Gedult, Beständigkeit, Hülffe,
Fried.

Von dem Tisch hängen
nach vorn zwei papierne
Schriftfahnen.

Auf dem linken Blatt, das
von einem liegenden goldenen
Lämmlein festgehalten wird.
(Lamm Gottes), lesen wir die
Worte aus dem Römerbriefe:

„So du . . . / . . . / be-
kenest / Jesum daß er / der
Herr sey und / glaubest in dei-
nem Herten daß ihn / Gott
von den todte of / erwecket so
wirstu / Leben.“ (In der
Lutherbibel „selig“ statt „Le-
ben“. Röm.-Br. X, 9.)

Auf der größeren Schrift-
rolle rechts unter der dunkel-
braunen Blumenvase sind die
acht Namen der naturgetreuen
symbolischen Blumen ver-
merkt, die zum köstlichen Strauß gebunden, den Rezeptur-
tisch schmücken: Sonnen Blum / Mat 4, Königs (?) . . . ,
Lilie Ps 4 (?) Kost Con: (?) Bachblum, Dreyfaltigkeitsblum,
Gänseblum, Mayblum. Unter diesem Blatt grüßt uns das
Wahrzeichen jeder Apotheke, ein Mörser aus Rotguß auf
dem gewohnten Sockel. Am oberen Tischrand heißt es:
„Ich bin der Herr dein Artzt.“ (Exegese 15.)

Darunter an der schmalen Profilleiste: „Von Kostbaren
Edelgesteinen Würtzeln und Kräutern / Bezoar Einhorn
Perle Sardo Topasen, Saphir Smarac Rubin usw. Die
Namen setzen sich auf den mit handgeschmiedeten ring-
förmigen Griffen versehenen Schubladen des schönen Re-
naissance-Rezepturtisches fort. Seine Mitte schmücken, von
einer Ranke umrahmt, in Goldschrift die Worte: Kommt her
zu mir alle die ihr / mühligh (!) und beladen seyd / ich will
euch erquicken / Mat. 11.“ Auf der flatternden weißen

Fahne, die sich zur Rechten des Herrn erhebt und mit
roten Schnüren an der Kreuzstange hängt, lesen wir gleich-
falls in goldener Schrift:

„Es 55 (= Ies. 55, 1) / Kommt her undt / kauffet ohne
Geld / undt umsonst.“ Den Hintergrund erfüllt ein sechs-
teiliges Regal, dessen Fächer je sechs bis acht Gefäße
tragen. Sowohl Fächer wie die Standgefäße sind signiert,
zum Teil allerdings schwer zu entziffern. Wir lesen von
unten nach oben:

1. Fach ohne Unterschrift: nur eine Signatur, lesbar
„Panacea“.

2. Fach. Unterschrift: „Species“. Inschriften unleserlich.

3. Fach. Unterschrift: „Köstliche Wassern undt Salben.“
Inschriften unleserlich.

4. Fach. Unterschrift: „Aller-
ley Species.“ Schwer zu
lesen, u. a. Auflösungsmittel.

5. Fach. Unterschrift: „Man-
cherley Pilullen.“ Magen-
Pilullen, Erleuchtende
Pilullen.

6. Fach. Unterschrift: „Oli-
taten undt Wasser.“ Le-
bens-Geist, Felsen-Oel,
Ammeisen-Oel, Regen-
Wurm-Oel . . .

Auf einem Bande über dem
Regal aber steht der Spruch:
„Das Blut Jesu Christi des
Sohnes Got- / tes macht uns
rein von allen sünd.“ Den
Abschluß nach oben an dieser
Seite des Gemäldes bilden
unter einem kleineren mit
Sternen besetztem Bande zwei
Engelknaben, die ein umrahm-
tes strahlendes Herz halten.
Oben links aber über dem
Fenster steht der Titel und
Sinn des ganzen Bildes:
„Wohlbestellte Seelen-Apoteck
1731.“ Die gleichen Worte
stehen als Überschrift an glei-
cher Stelle auf dem Ölgemälde
„Christus als Apotheker“



**Ölgemälde in der Schloßkapelle zu Wittgenstein
bei Laasphe/Westf.**

Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts. Größe 91×71 cm.

in der Kapelle des Schlosses Wittgenstein bei Laasphe in
Westfalen. Dieses deckt sich in Komposition und Umfang,
unbeschadet vereinzelter Abweichungen, so genau mit dem
Nürnberger Bilde, daß die Beschreibung des einen im
Wesentlichen auch für das andere und umgekehrt gilt. Nur
die Inschriften auf dem Wittgensteiner Bild verraten einen
bibelkundigeren Meister. Auch künstlerisch betrachtet steht
das Westfälische über dem Nürnberger. Aus dem in Rem-
brandtsches Helldunkel getauchten Gemälde leuchtet die
rote Gewandung und der Kopf Christi wunderbar strahlend
hervor. Seine Züge sprechen in einladender Güte, Mund
und Hände sind edel geformt. Die Inschriften auf den
Papierrollen, den Fächern, Gefäßen und Schubladen lauten
größtenteils wie auf dem Nürnberger Bilde. Sie beziehen
sich ebenfalls auf Apostelbriefe und Stellen des Alten und
Neuen Testamentes. („Es. Ioh. Ps. Gen. Apo. Esa.“) So-

fern sie deutsche Pflanzennamen (Vergißmeinnicht, Wegwart, Klette, Birke u. a.) oder pharmazeutische Bezeichnungen tragen, nehmen sie Bezug auf deren christliche Symbolik.

Die Signaturen der Gefäße des Regales sind hier zum Teil besser erhalten. Unter „Kostbare Wasser und Salbe“ ist zu lesen: So hoff du auferstehn, Göttl. Hülffeleistung, Abschied, Gott genad, unter „Allerley Species“ u. a.: Für ein leich. Atem, Fürsten Mittel, Rosen Confect, Theriak, Leuthseligkeit. Auf der von der Vase festgehaltenen Papierrolle sind auf diesem Gemälde als Namen der einzelnen Blumen des Straußes folgende zu entziffern:

Sonen Blum (M. 4) Königs Cron (P 5—21) Lilien (P 5—45) Rose (Can 2) Braßblum? (Joh. 5) Slüßelblum (Ap. 1) Dreyfaltigkeitsblum (Joh. 5) (Als Dreifaltigkeitsblume gilt die Engelsüßwurzel (*Angelica officinalis*), vergleiche auch über nächstes Bild!) May blum (Joh. 7). Die hinter den Namen angegebenen Stellen der hl. Schrift verraten, daß diese Pflanzen nicht nur volksmedizinisch verwandt wurden, sondern in der christlichen Symbolik eine große Rolle spielten.

Einen augenfälligen Unterschied bemerken wir bei der Krönung des Regales, wo die Putten statt des Herzens Jesu den Kelch mit Christi Blut tragen und rechts und links flankiert werden von zwei Pelikanen, die in der geistlichen Symbolik das Blutopfer Christi versinnbildeten. Ferner erhält der hohe Apothekenraum hier sein Licht durch ein herrliches gotisches Fenster mit edlem Maßwerk. Unter diesem Fenster lesen wir noch einmal den ganzen ernsten Sinn dieser „Wohlbestelten Seelen-Apoth.“: „Es leidet sie weder Kraut noch Pflaster sondern Dein Wort Herr welches heilet / denn Du hast Gewalt über Leben und Todt.“ Cap. 86.

Überblicken wir alle bisher bekannten Bilder mit dem Motiv „Christus als Apotheker“, so können wir die meisten bis jetzt bekannten in 8—10 solche Gruppen zusammenfassen. Daneben finden sich einige Darstellungen, denen wir vorläufig noch kein Gegenstück zur Seite stellen können. Beim vergleichenden Betrachten aller Bilder zeigt sich eine klare Entwicklungslinie, die allerdings nicht streng, wie man erwarten könnte, zeitgebunden ist:

1. Stufe: Der Heiland steht frei hinter dem Rezepturtisch. Der Hintergrund fehlt, das Bild ist flächig.
2. Stufe: Das Bild ist räumlich gegliedert in Vordergrund, Mitte, Hintergrund. In der Mitte steht Christus am Rezepturtisch. Der Hintergrund ist mit Apothekenregalen ausgefüllt.
3. Stufe: Lockerung in der Darstellung des Motives, außer Christus und der Offizin, Nebenfiguren und Nebenszenen.

Wie schon geschrieben, ist diese Entwicklungsreihe nicht streng eine zeitliche. Es gehören zum Beispiel Bilder der Stufe 3 zu den frühesten und Bilder der Stufe 1 zu den zeitlich späteren Vertretern dieses Bildmotives.

Deutliche Belege für die geschilderte Endentwicklung unserer Bilder sind zwei Gemälde, die wir in diesem Zusammenhang aufweisen wollen.

Ölgemälde in der Weißkreuz-Apotheke zu Biberach.

Das Bild wurde vom derzeitigen Besitzer Apotheker Zeller, früher Wolfegg, jetzt Biberach in Württemberg, nach seinen Angaben „vor Jahren“ aus einem alten Ravensburgerhause (Pfleghaar) erworben, ist ungefähr 1,25 m hoch, 1 m breit. Wir sehen vor uns eine wohleingerichtete alte Apotheke, in deren Vordergrund links Christus, das Haupt von einem Heiligenschein umrahmt und leicht nach links gewendet, in sitzender Stellung sich befindet. In der linken Hand hält er eine kleine Rezepturwaage, während er mit der rechten die abzuwägende Arznei aus einer danebenstehenden Büchse entnimmt. Für die Genauigkeit oder Strenge der Abwägung sprechen Gesichtsausdruck und Körperstellung des Heilandes. Im Vordergrund rechts sitzt ein Engel, der mit einer Kielesfeder in der Hand schreibt, während ein anderer vom Himmel kommend in den Lüften schwebt, begleitet von zwei weiteren Himmelsboten, mit einem Körbchen in der Hand, das er mit Drogen und Blumen gefüllt, seinem Herrn zur Arzneibereitung bringen will.

Das Innere enthält die Ausstattung einer Apotheke: auf



Ölgemälde in der Weißkreuz-Apotheke zu Biberach/Württemberg

früher Schloßapotheke zu Wolfegg, Besitzer Apotheker I. Zeller Mitte des 18. Jahrhunderts. Größe 1,25 m × 1 m.

4 Regalen stehen Standgefäße, scheinbar Holzbüchsen, jedes einzelne signiert mit einer Tugend, wie Glaube, Hoffnung, Liebe, Gnade, Barmherzigkeit, Demut, Trost, Gerechtigkeit, Milde, Geduld, Sanftmut, Gottesfurcht, Stärke, Mäßigkeit, Gebet, Keuschheit. Neben dem Rezepturtisch befindet sich ein großer Mörser mit Pistill, an der Seite eine Standflasche, signiert mit Aqua vitae. Da sich in allen übrigen Gefäßen nur Seelenarzneien befinden, dürfte auch dieses Elixir ad vitam longam nicht für diese Erde, sondern, nach Gebrauch der vielfältigen hier stehenden Seelenarzneien, als köstlicher Trank „ad vitam aeternam“ gedacht sein.

Das Bild läßt sich hiermit kennzeichnen:

Besonderes Merkmal: Christus mit 4 Engeln. Bild räumlich aufgelöst durch offenen Himmel.

Zeitliche Herkunft: um 1750.

Örtliche Herkunft: Südliches Württemberg.

Folge: Katholisch.

Sinn: Seelenapotheke.
Entwicklungsstufe: Dritte.

Ölgemälde im Germanischen Nationalmuseum Nürnberg um 1750.

In der pharmazeutischen Abteilung des Museums zu Nürnberg hängt neben dem anfänglich beschriebenen Bilde ein zweites kleineres, 69 cm hoch und 52 cm breit.

Wir sehen oben innerhalb eines zurückgezogenen grünen Doppelvorhanges über Wolken von 4 Engeln umschwebt, Gott Vater mit der blauen Himmelskugel und die Taube des Heiligen Geistes. Die dritte Person der Trinität Christus mit langem schwarzen Haar, Lippenbart, ausrasiertem Kinn, weißem Rock und rotem Mantel, Strahlen-nimbus, steht unten in der Apotheke hinter dem Rezepturtisch. Er wendet sich halb nach links zu einem, nur mit Überwurf bekleidetem, zu ihm aufblickenden Kranken, hinter dem demutsvoll ein barmherziger Samariter kniet. Einer der beiden Engelknaben zu Seiten Jesu, in der Linken gleichfalls eine signierte Flasche haltend, weist nach dem hilfesusuchenden Männerpaare. Ein dritter Engel im Vordergrund rechts pulvert in einem Mörser Engelsüßwurz. Eine Droge, die durch ihren seltsamen Bau im Volksmunde auch Heiliggeistwurz oder Dreifaltigkeitswurz benannt ist und nicht nur in Schul- und Volksmedizin (Rad. Angelicae), sondern, wie hier auch im Bilde, in der christlichen Symbolik eine Rolle spielt. Ein weiterer Mörser steht auf einem

Sockel ganz links im Vordergrund. Jesus selbst hält eine Arzneiflasche (ausnahmsweise keine Waage) mit der Inschrift: Augentropfen. Die Flasche hat, wie auch die Flaschen in den Regalen, die sogenannte Nönnchenform, deren Urbild die Reliquienfläschchen der katholischen Altartische bilden. Rechts von ihm, beziehungsweise hinter dem neben ihm stehenden Regal, erhebt sich ein Kreuz mit der Aufschrift „Creutzwurz“. An der Vorderseite des Rezepturtisches liest man: „Einen Kasten von allerhand Kreuder vnd Wurtzen.“ Darunter mit weitem Zwischenraum die Bezeichnungen: „Hirschzung“ und „Maur Rauten“. An den vereinzelt signierten Gefäßen auf dem Rezeptiertisch werden die Aufschriften gefunden: „Rosen Zucker“, „Hertz-Zucker“, „Muscatus“, „Gall“, „Essig“. Und an der Schmalseite links: „Zimmet“, „Calmuß“, „Zuk-

kerkandel“. Der Hintergrund ist mit offenen Regalen und Schubladen gefüllt. Die Kästen enthalten: „Spitzen-Wegerich, Weiden-Wegerich, Weinstein, Maieran“ u. a. Die Signaturen der 2 Reihen roter hölzerner Standbüchsen zeigen an: „Waldmaister, Fenchel, Anis, Pfeffer, Feigen, Argemon, Milb-Kraut, Hopffen, Knoblauch, Holder u. a.“ In den beiden obersten Fächern stehen Flaschen, die eine Reihe enthält Öle, beispielsweise „Rossen-Oel“, die anderen darunter: Ölberg Wasser, Magen Wasser, Rossen Wasser, Maieran Wasser, Hertzwasser u. a. Die Inschriften lassen auf zweierlei schließen:

Zum einen weist die Art der Ausdrucksform, so besonders deutlich bei Maur-Rauten oder Zuckerkandel auf südbayerische, noch wahrscheinlicher Tiroler Meisterhand, des einstmals im Nürnberger Kunsthandel erworbenen Bildes. Nicht gerade beweisführend aber beweisfördernd sei in diesem Zusammenhange erwähnt, daß bis jetzt nur noch ein 2tes Mal ein solches Christusmotiv bekannt ist mit Abbildung der Dreifaltigkeit, und zwar gerade in Tirol, nämlich an der Außenwand der Kirche St. Peter bei Matrei. Auch sind Apotheken, die den Namen „Zur hl. Dreifaltigkeit“ führen, nur in den österreichischen Landen vertreten.

Zum 2ten aber stimmen sämtliche Inschriften darin überein, daß sie keine Seelenarznei als Inhalt angeben, sondern wohlbekannte und hochgeschätzte Mittel der Volksmedizin. Wir stehen also, wie auch der Kranke andeutet, diesmal in einer „wohlbestellten“ Leibesapotheke. Zusammenfassend sei also das Bild gekennzeichnet:

Besonderes Merkmal: Darstellung der Dreifaltigkeit.

Zeitliche Herkunft: Mitte 18. Jahrhundert.

Örtliche Herkunft: Bayrisches oder österreichisches Alpenland.

Folge: Katholisch.

Sinn: Leibesapotheke.

Bildliche Entwicklungsstufe: Dritte.

Anmerkung:

Die Ehre, erstmalig und wiederholt auf dieses pharmazeutische Gleichnis verwiesen zu haben, gebührt dem hochverdienten verstorbenen Pharmaziehistoriker Hermann Peters.

Vorstehende Ausführungen bilden eine Vorarbeit zu einem ausführlichen Werke, welches der Verfasser zusammen mit seiner langjährigen Mitarbeiterin Dr. Hedwig Schwarz, Arnberg, Universitätsprofessor Dr. Stuhlfauth, Berlin, und Professor Dr. Nägele, Ellwangen, herauszugeben beabsichtigt.

Gütige Überlassung von Lichtbildern, Auskunft und Beratung verdankt der Verfasser, außer den genannten privaten und öffentlichen Besitzern der Bilder, vor allem Dr. Stuhlfauth, Berlin, und Verwaltungsobersekretär Schmidt, Schloß Wittgenstein bei Laasphe, Westf.

Die einschlägige Literatur ist verschiedentlich vom Verfasser nachgewiesen, zuletzt im Illustr. Apoth.-Kalender 1932, 22. Woche.



Ölgemälde im Germanischen Nationalmuseum zu Nürnberg.
Um 1750. Größe 69×52 cm



Zur Geschichte der Deutschen Apotheke



Geschichtliche Beilage der „Deutsche Apotheker-Zeitung“

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Ferchl, Mittenwald, Oberbayern

Nummer 4

»«

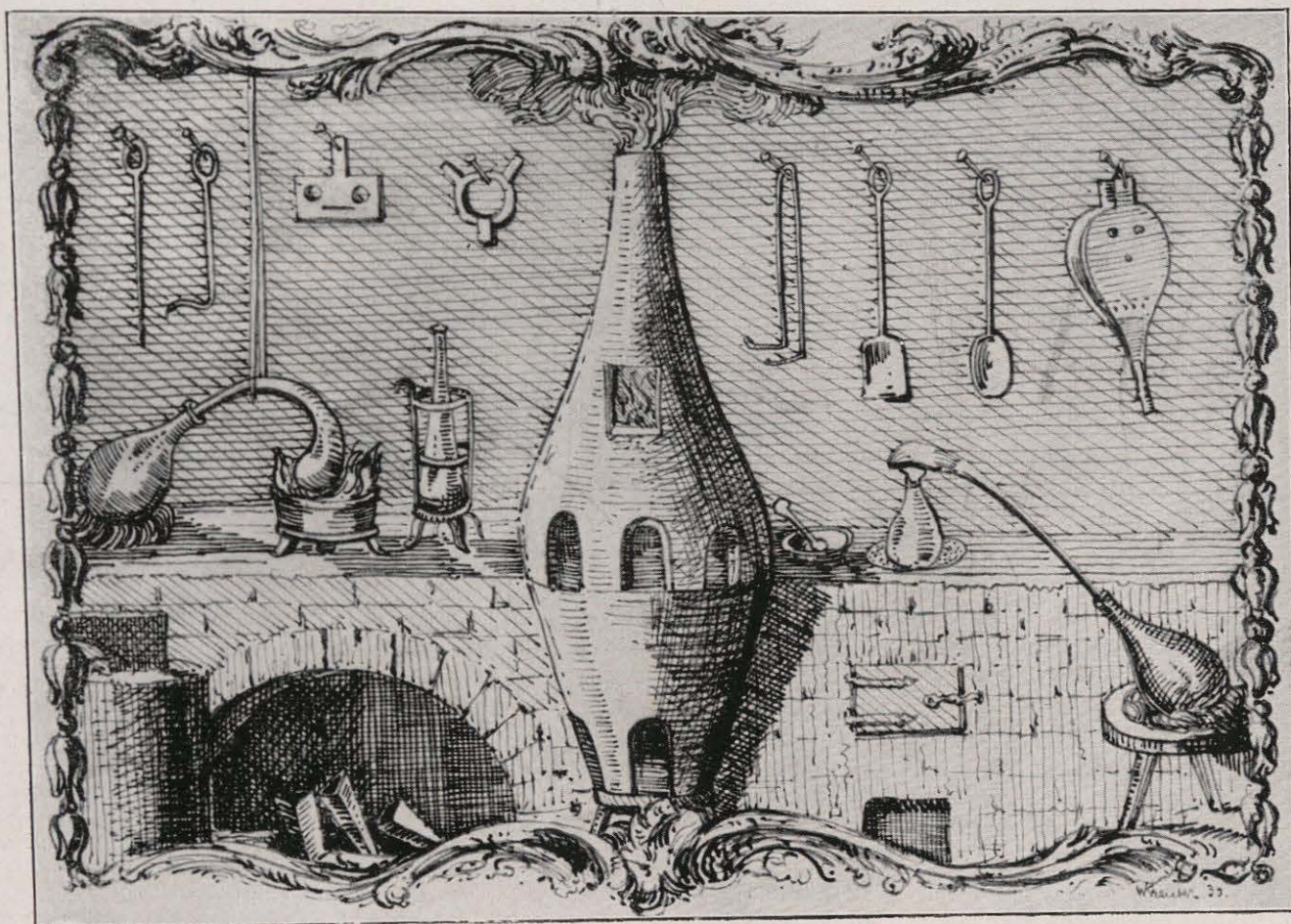
Februar 1936

»«

Jahrgang 1935/36

Die Hilfs- und Kleingeräte des Apothekenlaboratoriums der Vergangenheit.

Übersicht und Schrifttum.



Laboratorium der Apotheke in Köping.

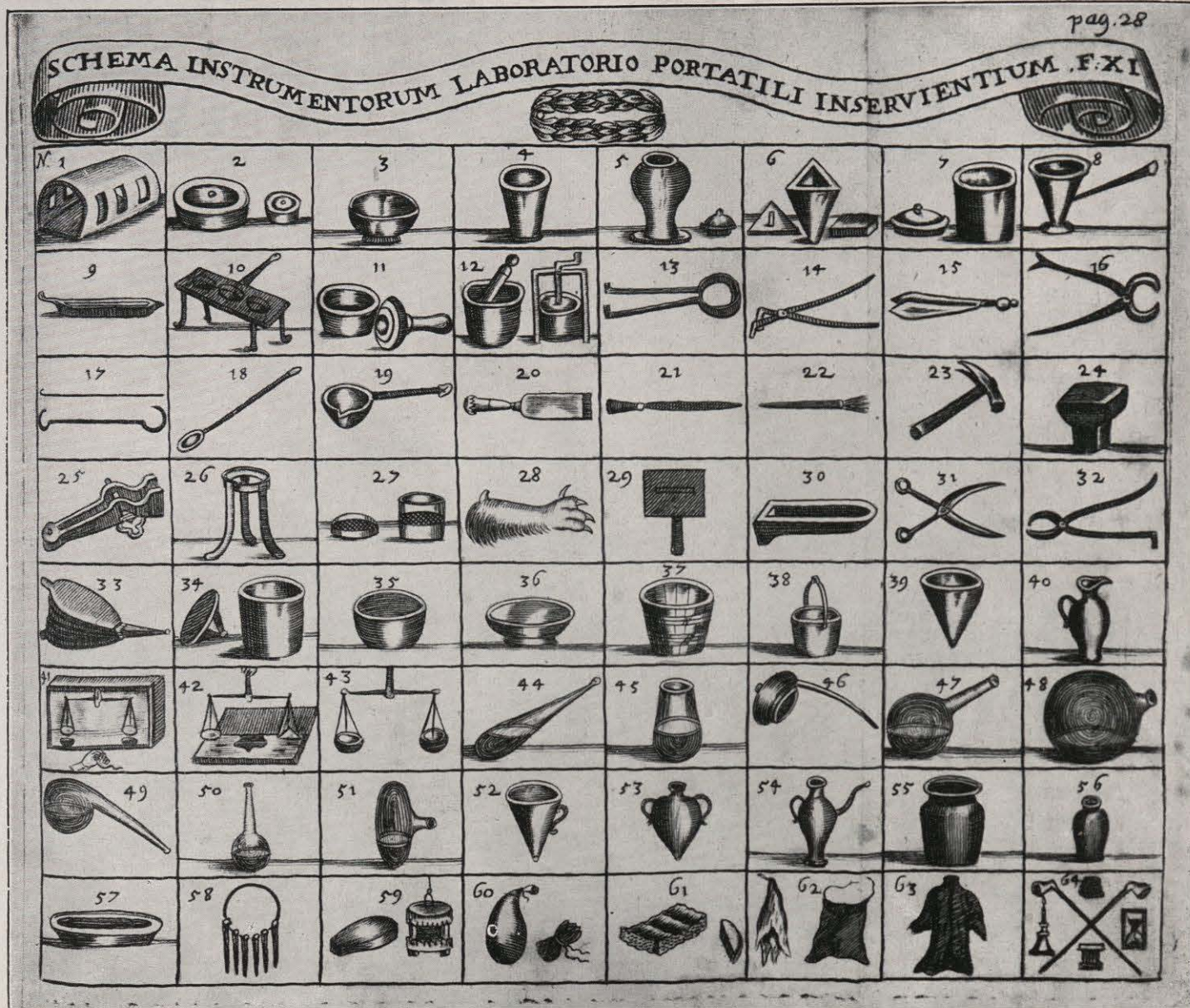
Titel-Vignette aus C. W. Scheele „Chemische Abhandlung“ Upsala 1777.

„Der Mann, der recht zu wirken denkt,
muß auf das beste Werkzeug halten.“

Goethe.

Dr. F. Ein wenig bearbeitetes Gebiet pharmazeutischer Fachgeschichte ist die Beschreibung der Arbeitsgeräte des Apothekers früherer Jahrhunderte. Wir bedürfen aber derer notwendig, um mannigfache ehemalige Zubereitungen, Arbeitsvorgänge zu verstehen und überhaupt die ganze Entwicklung der pharmazeutischen Technik klären zu können. Wer vermag sich beispielsweise die Herstellung von Morsellen zu vergegenwärtigen, ohne die, wenn auch einfache, Apparatur hierzu zu kennen? Denn das Geschlecht jener

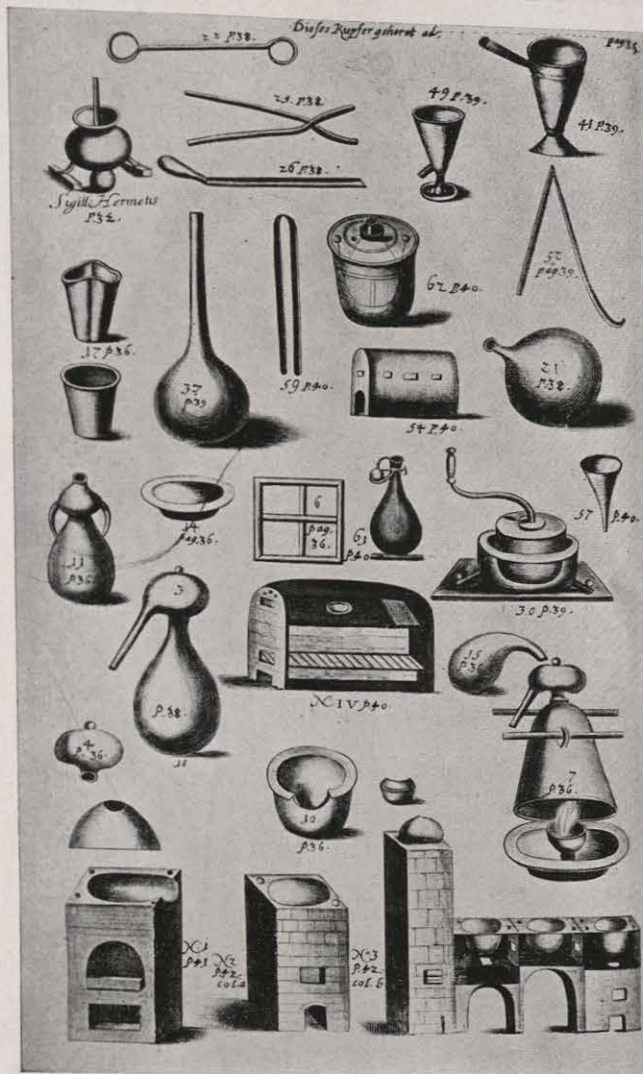
Männer, die selbst noch duftende Morsellen bereitet haben, schickt sich bereits an, nur noch die letzten Berufserinnerungen aus einer längst vergangenen Zeit zu erzählen. In ihnen aber steckt die lebendige Überlieferung, die wir dankbar hörend festhalten müssen, um sie nicht untergehen zu lassen. Damit kommen wir auch zur zweiten Begründung der Notwendigkeit dieses fachgeschichtlichen Arbeitsgebietes: Als wichtigen Teil pharmazeutischer Altertums- und Museumskunde. Es gibt in alten deutschen Apotheken und im pharmakohistorischen Teil zahlreicher Provinzialmuseen wie führender Großmuseen Deutschlands dieses und jenes Gerät, von dem weder der betreffende Museumsleiter noch der



Schema instrumentorum laboratorio portatili inservientium
aus „Tripus hermeticus“ (1680) von Johann Joachim Becher (1635–1682)

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Muffel (Fornix probatorius) | 19. Eiserner Pfanne (Sartago ferrea pro calcinatione Saturni et faciendis cineribus Jovis) | 43. Gewöhnliche Waage (Balanx civilis) |
| 2. Capelle (Capella, Testa, Cineritium) | 20. Meißel (Scalprum) | 44. Scheidkolben (Crucibula separatoria pro aqua forti) |
| 3. Schüssel aus Ton oder Glas (Patella figulina vitrificatoria) | 21. Feile (Lima) | 45. Destillierkolben (Cururbita pro destillatione) |
| 4. Catinus (pro candefacienda calce auri vel argenti) | 22. Kornbürste (Scopae ex filis orichalceis pro mundandis granis argenti remantibus in capella) | 46. Destillierhelm (Alembicus) |
| 5. Catinus probatorius (cum fluxu nigro praesertim pro cupro) | 23. Hammer (Malleus) | 47. Destilliervorlage (Excipulum destillatorium) |
| 6. Schmelztiegel mit Deckel und Fuß (Crucibulum cum operculo et predestallo) | 24. Ambos (Incus) | 48. Gläserne Vorlage (Vas vitreum recipiens) |
| 7. Zementierbüchse (Pyxis caementatoria) | 25. Schraubstock (Helix) | 49. Retorte (Retorta) |
| 8. Gießbuckel (Cornus pro fundendo Regulo Antimonii) | 26. Dreifuß (Tripus pro vitris separatoriis et crucibulis) | 50. Phiole (Phiola) |
| 9. Einguß (Infundibulum pro lingonibus) | 27. Siebe (Cribrum) | 51. Philosophisches Ei (Sublimatorium, fixatorium vulgo ovum philosophorum) |
| 10. Einguß (Inf. pro plumbo vitificato eiusque regulo imbuto) | 28. Hasenpfote (Pes leporinus pro verrendis pulveribus) | 52. Trichter (Filtratorium) |
| 11. Metallform (zum Formen der Capellen) | 29. Augenschutz (Umbraculum adversus ignem) | 53. Scheidetrichter (Separatorium pro oleis) |
| 12. Mörser (Mortarium cum pistillo) und Amalgamiermühle | 30. Sichertrog (Situla lavatoria pro mineris) | 54. Florentiner Flasche (Urceolus vitreus pro infusione) |
| 13. Kohlenzange (Forceps pro carbonibus) | 31. Schere (Forfex communis) | 55. Filtrierglas (Vitrum pro filtratione) |
| 14. Tiegelzange (Forceps pro tigillis) | 32. Blechschere (Forfex pro laminis metallicis) | 56. Präparatenglas (Vitrum pro receptione et conservatione liquorum) |
| 15. Kornzange (Forceps pro granis argenti et auri) | 33. Blasebalg (Follis) | 57. Flache Glasschale (Patina vitrea pro resolutione per deliquium) |
| 16. Gewöhnliche Zange (Forceps pro communi usu) | 34. Holzbüchse für Granulation (Pyxis lignea pro granulatione) | 58. Probiernadeln (Acus probatoria pro auro et argento) |
| 17. Eisenstäbe zum Rühren (Virga ferrea pro movenda massa in crucibulis) und Eisen zum Glas-schneiden (Ferramentum pro praescindendis vitris) | 35. Catinus (cupreus pro calce argenti in separatione per aquam fortem) | 59. Probiesteine (Lapis Lydius) |
| 18. Eisenlöffel (Cochlear ferr. pro injiciendis speciebus in crucibula) | 36. Irdene Schüssel (Patina figulina) | 60. Schweinsblasen (Vesica suilla cum volumine chordae sive filamenti) |
| | 37. Schaff (Catinus ligneus) | 61. Kork und Wachs (Suber et Cera) |
| | 38. Kessel (Ahenum) | 62. Handtuch und Schurz (Mantile et praecintorium) |
| | 39. Filtrirsack (Manica Hippocratis sive Emporeticum laneum) | 63. Arbeitskittel (Supparus sive Perizoma lineum) |
| | 40. Krug (Urceus) | 64. Theriak, Tabak, Tabakspfeifen, Kerze, Sanduhr (Theriaca, Tabaceus, Pipae, Cordela, Clepsydra). |
| | 41. Probierwaage (Statera docimastica) | |
| | 42. Goldwaage (Balanx pro ponderando auro) | |

- 22 Ferrum dicatum discindensis Vitris. Ein Eisen, die Gläser abzuschneiden. (Mit dem heißen, glühenden Ring wird das abzuschneidende Glas umfahren und darauf in kaltes Wasser getaucht, an der Berührungsstelle springt dann das Glas ab.)
- 25 Forceps. Eine Zange.
- 32 Sigill Hermetis: Sigillare Herm. Ein Glas durch Schmelzen zusammenschließen. Tonhaken mit einem Loch im Boden, durch das man den Hals des Glases steckt und um den man eine Glut entfacht, bis das Glas weich wird, worauf man das Glas mit einer Schere zusammendrückt.
- 49 Separatorium. Scheidetrichter (aus Glas).
- 41 Pyramis. Gießbuckel aus Eisen. Zur Darstellung eines Regulus.
- 17 Crucibulum. Schmelztiegel, Goldschmiedetiegel aus besonders gutem Ton gebrannt.
- 37 Phiol. Zur Rektifikation des Spiritus Vini.
- 59 Volsella. Kohlenzange.
- 62 Vas Cupreum Balneo Mariae dicatum. Kupfernes Gefäß zum Balneo Mariae.
- 52 Syphon. Heber aus Blech.
- 54 Tegula. Muffel aus Ton.
- 21 Excipulum. Vorlage oder Rezipient aus Glas zum Auffangen des übergehenden Spiritus.
- 11 Circulatorium. Zirkuliergefäß.
- 14 Concha. Glasschale.
- 6 Arcula Lädlein. Holz zum Verwahren trockener Sachen.



- 61 Vasa dicata secretioni aquarum ab oleis per Ellychnium. Gefäße zur Trennung von Wasser und Öl mit Baumwolle. (Das Öl wird mittels eines dochtartigen Baumwollstreifens aus dem Hauptgefäß abgezogen in ein am Halse angebundenes Fläschchen.)
- 30 Mola Chalybea. Stählerne Mühle zum Pulverisieren.
- 57 Tritorium. Trichter.
- 4 Alembicus coecus. Blinder Helm ohne Schnabel.
- 3 Alembicus. Helm mit Schnabel zum Aufsetzen auf Kolben.
- 15 Cornuta oder Retorta. Retorte aus Glas oder gutem Ton zum Destillieren.
- 10 Catinus. Kapelle (sowohl für Sand wie Wasserbad geeignet).
- 7 Campana vitrea. Gläserne Glocke zur Herstellung von Spiritus sulfuris (Schwefelsäure).
- Nr. 1, 2, 3 Verschiedene Arten von Öfen (Kapellenöfen, einer mit Athanor).

Gebräuchliche Geräte des Apothekenlaboratoriums im 17. Jahrhundert

aus „Vollständige und Nutzreiche
Apotheke“ von J. Schroeder.

Ausgabe von Daniel Koschwitz, Nürnberg 1693.

überwiegende Teil des lebenden Apothekergeschlechtes eine Ahnung hat, was es darstellt und wozu es benützt wurde. Und der in diesen Dingen geschulte Besucher wird beim Betrachten vieler musealer Laboratoriumsaufstellungen leider häufig feststellen müssen, daß in diesen „Alchimisten-Küchen“ die Darbietung der chemischen Apparatur mit den Adepten von einst mehr die kühne Phantasie, denn die geschichtliche Treue gemeinsam hat. Niemals wird sich eine solche pharmaziegeschichtliche Abteilung nach zeitgemäßen wissenschaftlichen Grundsätzen einrichten lassen, ohne genaue Kenntnis dieser Gegenstände.

Wie die Arbeit des Apothekers zerfällt in Groß- und Kleinfabrik, Tätigkeit in Laboratorium und Offizin, so läßt sich leicht auch eine Gliederung der vorliegenden Fülle von Groß- und Kleingerät vornehmen. Freilich geht dabei vielfach eins ins andere über; ebenso ist es selbstverständlich, daß ein Teil der Geräte in verwandten Berufen, wie in Haushaltungen gebraucht wurde. Am längsten erhielten sie sich jedenfalls, die Zeiten überdauernd, in der zäh an der Überlieferung festhaltenden Apotheke.

Als Einteilung dieses Kapitels der Geschichte der Pharmazie, über das wir die Überschrift setzen, das Arbeitsgerät, schlagen wir vor:

1. Destilliergeräte.
2. Feuerherde und Öfen.
3. Bäder.
4. Geräte der Drogenzurichtung.
5. Pressen.
6. Laboratoriums-Klein- und -Hilfsgerät.
7. Geräte zur Kleinfabrik und -rezeptur.
8. Waagen und Gewichte.

Will man sich Kenntnisse über diese Gebiete erwerben, so muß man, wie immer bei der geschichtlichen Forschung zu den Quellen steigen:

der noch vorhandenen mündlichen Überlieferung, dem alten und neuen Schrifttum, dem zeitgenössischen Bilde.

Was uns durch die mündliche Überlieferung und teilweise sogar nur durch diese erklärbar und feststellbar ist, sind in obiger Aufzählung die Apothekergeräte zur Kleinfabrik und Rezeptur (Nr. 7). So, um nur einige zu nennen, die Ausgußformen zur Herstellung der Collyria, Präparate und Trochisci, die Holzgestelle zum Ausgießen der Morsulli, die Beutegläser zur Gewinnung feinsten Pulver, die Weihrauchzange und Süßholzraspel, die Schwammpresse, Gußformen für Styli, die Pillensignetel. Über dieses Kleingerät findet sich kaum irgendwelcher Nachweis in den alten Lehrbüchern, noch neues Schrifttum. Über Gebrauch und Verwendung dieser Geräte kann nur noch die in den ältesten Berufsgenossen vorhandene, lebende Überlieferung Auskunft geben. Darüber und über weitere Kapitel soll eine spätere Arbeit berichten.

Im Folgenden sei nachdrücklich auf das reichlich zur Verfügung stehende alte Schrifttum verwiesen, in welchem sich Nachrichten über das, in neuzeitlicher Bearbeitung gleichfalls fast gänzlich unbeachtete, Laboratoriums-Klein- und -Hilfsgerät (6) finden.

Unter den erschienenen Werken ist vor allem ein Buch höchst brauchbar (und daher mit Recht von Adlung u. Urdang in dem Grundriß der Geschichte der deutschen Pharmazie besonders erwähnt): Johann Joachim Bechers „Tripus hermeticus“ 1680. Die dort wiedergegebene Gerätetafel ist die beste Zusammenstellung der im 16. und 17. Jahrhundert gebräuchlichen Hilfsgeräte eines Laboratoriums. Wohl mögen sie nicht alle in jedem Laboratorium vorhanden gewesen sein. Sie bilden aber einen Beleg für die Verwendung überhaupt und dienen vortrefflich zur Bestimmung und Benennung solcher auf unsere Tage gekommenen Geräte. Da

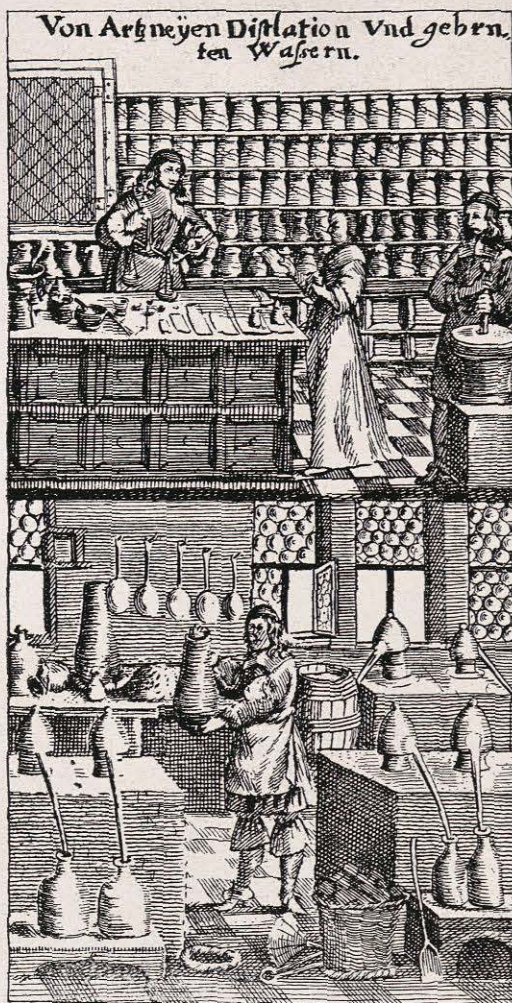
sie hier (Abb. 2) in Wort und Bild aufgeführt sind, bedarf es nicht einer weiteren Einzelbeschreibung. Kulturhistorisch interessant ist die Vorschrift eines Laboratoriumskittels und die Abbildung von Tabak und Tabakspfeifen. Auch Schutzmaßnahmen kannte man damals schon, so einen Augenschutz gegen Feuer und gegen Vergiftung den Theiariak. Interessant ist auch die Vorrichtung dreier Waagen, davon eine im Gehäuse befindliche Analysenwaage. Damit ist die häufig aufgestellte Behauptung widerlegt, die Chemiker hätten vor Lavoisiers die Waage nicht benutzt. Gar manches originelle Stück findet sich heute noch, zwar nicht im chemischen, wohl aber im Apothekenlaboratorium, beispielsweise die Hasenpfote.

Ungefähr gleichzeitig mit dem Werke Bechers erschien zu Venedig 1682 das „Theatro pharmaceutico“ von Antonio de Sgobbi mit zahlreichen hervorragenden und erklärendem Text versehenen Bildtafeln, die uns einen weiteren Überblick über das Klein- und Großgerät eines chemisch-pharmazeutischen Laboratoriums vermitteln.

In ihm spiegelt sich die Erfahrung dreier Apotheker — darunter als bekanntester und ältester der aus Augsburg stammende Apotheker Georg Mehlich —, die nacheinander die Apotheke zum Goldenen Strauß in Venedig besaßen.

Außer den auch sonst häufig wiedergegebenen Destillier- und Sublimiergefäßen, Ofenbauten und Filtrations-einrichtungen, findet sich auch hier zahlreiche wichtiges Kleingerät. Sehr interessant ist die Abbildung eines Ofens mit Spiritusheizung und die Form zur Herstellung der „immerwährenden“ Antimonpillen (s. Apoth.-Kal. 1936).

Das Jahrhundert beschließt die „Vollständige und Nutreiche Apotheke“ von I. Schroeder, mit der von Daniel Koschwitz zu Nürnberg 1693 herausgegebenen Ausgabe. Insgesamt werden hier 64 Apothekenwerkzeuge aufgeführt, die nach den Angaben des Verfassers zu den chemisch-pharmazeutischen Arbeiten jener Zeit notwendig waren (Abb. 3).



Apotheke und Apothekenlaboratorium des 17. Jahrhunderts.

Aus Balthasar Schnurin „Kunst Hauß- und Wunderbuch“ uffs New verbessert und vermehrt . . .“ Frankfurt a. M. 1776.

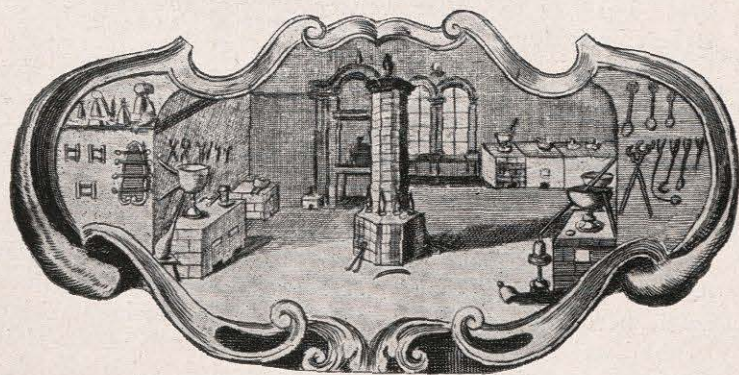
Im Text werden nicht nur die Geräte erklärt, sondern teilweise auch deren Herstellung. Daneben finden sich ausführliche Angaben über die Arbeitsvorgänge, zu denen sie benutzt wurden.

Im 18. Jahrhundert liefern Beiträge zur Geschichte des chemisch-pharmazeutischen Gerätes vor allem der Berliner Hofapotheker Caspar Neumann (1740), dessen, durch einen prächtigen Turmofen ausgezeichnetes, Laboratorium uns im Bilde erhalten ist (Abb. 5). Ihm folgt, besonders ausführlich, der Straßburger Professor Reinhold Spielmann, in seinen „Institutiones Chymiae praelectionibus academicis accommodatae“ 1766. In der gleichen Zeit schrieben vor allem zwei französische Apotheker einschlägige, reichhaltige Lehrbücher Lémery und Baumé, dessen Name durch den von ihm erdachten Aräometer festgehalten ist.

Für die 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts sind es besonders Berzelius und Mohr, die nicht nur selbst Apparate erfanden, sondern, wiederum für ihre Zeit, die übrige einschlägige Apparatur behandeln. Alle diese Werke bilden die Grundlage für die so notwendige zusammenhängende Geschichte der chemisch-pharmazeutischen Geräte. Bilder etwa für das 17. Jahrhundert das aus dem Buche von Balthasar Schnurin (Abb. 4) oder jenes aus dem Lehrbuch des Königsberger Hofapothekers Hagen (Abb. 6), können daneben belegen, daß solche Apparatur nicht nur gefordert und beschrieben, sondern in den Laboratorien der Apotheken der vergangenen Jahrhunderte auch tatsächlich und vielfältig verwandt wurden.

Anmerkung: (Titel einiger im Text nicht angegebener Werke.)

- C. Neumann: Praelectiones chymicae, Berlin 1740, und Chymia medicodogmatica experimentalis, Züllichau 1749–55.
M. Lémery: Cours de chymie, Paris 1675, 1679, 1687.
M. Baumé: Chymie expérimentale et raisonnée, 1773.
F. Mohr: Lehrbuch der Pharmaz. Technik, Braunschweig 1866.
J. J. Berzelius: Lärobok i Kemi, Stockholm 1808–1818. (Zahlreiche Übersetzungen!)



Laboratorium der Hof-Apotheke zu Berlin um 1738.

Vignette unter dem zeitgenössischen Bild Caspar Neumanns.



Das Laboratorium der Königl. Hofapothek zu Königsberg.

Titel-Vignette aus „Lehrbuch der Apothekerkunst“ von Karl Gottfried Hagen 1778.



Zur Geschichte der Deutschen Apotheke



Geschichtliche Beilage der „Deutsche Apotheker-Zeitung“

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Ferchl, Mittenwald, Oberbayern

Nummer 5

» «

März 1936

» «

Jahrgang 1935/36

Apothekengeräte der Vergangenheit zur Kleindefektur und Rezeptur.

1. Die Pillenmaschine.

Dr. F. Die Pille als Arzneiform ist seit dem Altertum gebräuchlich. Sie wurde über die arabische Medizin in den Arzneischatz der abendländischen Apotheken übernommen. Die Pillenmassen der gebräuchlichen Zusammensetzungen wurden nicht jeweilig frisch bereitet, sondern nach ausdrücklicher Vorschrift der zeitgenössischen Arznei- und Lehrbücher vorrätig gehalten. Man stieß die Mischung mit Wein, Honig, Fruchtsaft, verschiedenen Sirupen, Terpentin, ausgepreßten Kräutersäften oder Tragantschleim an, und rollte sie auf dem Tabulierbrett (= tabula pro extensione sive Malaxatione pilularum massae) in Strängen, Magdaleonen genannt (griechisch *μαγδαλία*, hebräisch *migdal* oder *migdol* = zylinderförmiger Turm). Die im Schatten getrockneten, in Blase, Leder oder Wachspapier gewickelten Stränge verwahrte man in Zinngefäßen. Bei Bedarf wurden die Stränge nach dem Augenmaß mit dem Messer oder der Schere abgeteilt und daraus kunstfertig mit den Fingern die Pillen gedreht. Erst im 18. Jahrhundert taucht ein Gerät zur Verbesserung der Pillenherstellung auf: das Pillensignet, Pillen-

maß, Signatura pro Pilulis, Seignetel, mit Griff versehen, auch Pillenkamm genannt. In einem Briefe, den der bekannte Apotheker Johann Georg Gmelin in Tübingen an den Besitzer der Nürnberger Apotheke zum goldenen Stern, Friedrich Wolfgang Diederich am 8. Januar 1715 schreibt (siehe Pharm. Ztg. 1897 p 784), lesen wir von einem solchen in Nürnberg angefertigten Signetel, das sich Gmelin gleichfalls beschaffen möchte. Dieses Gerät aus der Sternapotheke zu Nürnberg ist uns im Original erhalten und im Germanischen Nationalmuseum aufbewahrt. Es besteht aus einem einfachen Brettchen aus Nußbaumholz, welches an seinen Schmalseiten zur Abteilung von größeren und kleineren Pillen mit 25 bzw. 50 Zinken versehen ist. Ähnliche Pillensignetel aus Holz, Bein, Blech, Messing gefertigt, meistens etwa 2 bis 3 cm breit und 20 cm lang, finden sich noch in manchen alten Apotheken, Sammlungen und Museen (s. Abb. 1, 2, 3). Ein zeitgenössischer Schriftbeleg für dieses Gerät und seine Verwendung ist ein Abschnitt „Signatura pro pilulis“ im Nucleus totius Pharmaciae des A. K. Ernsting „Pharmaciae et med. Dr.“ Lemgo 1770: „Blech von

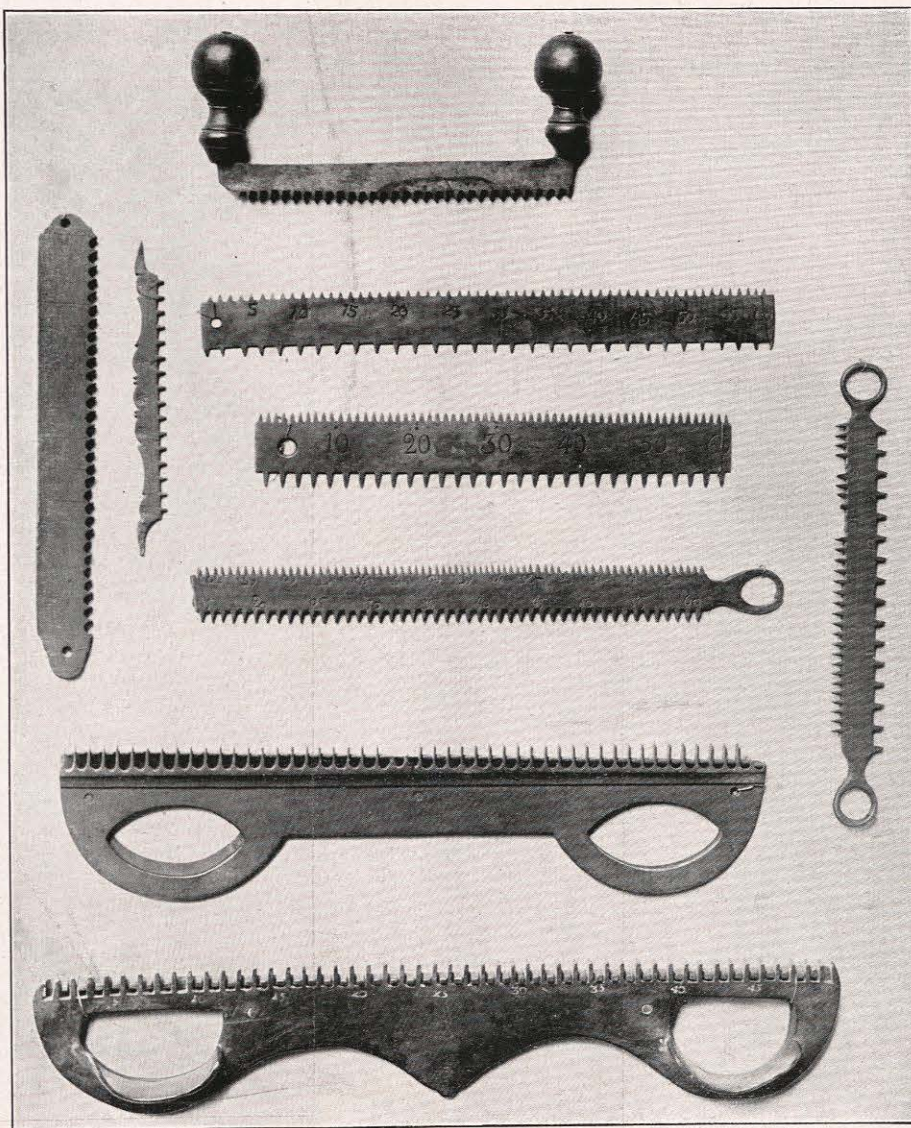


Abb. 1. Vorläufer der Pillenmaschine.

Pillensignetel und Pillenkämme. 17.—18. Jahrhundert.
Aus schwedischen Apotheken, jetzt Nordisches Museum Stockholm.

maß, Signatura pro Pilulis, Seignetel, mit Griff versehen, auch Pillenkamm genannt. In einem Briefe, den der bekannte Apotheker Johann Georg Gmelin in Tübingen an den Besitzer der Nürnberger Apotheke zum goldenen Stern, Friedrich Wolfgang Diederich am 8. Januar 1715 schreibt (siehe Pharm. Ztg. 1897 p 784), lesen wir von einem solchen in Nürnberg angefertigten Signetel, das sich Gmelin gleichfalls beschaffen möchte. Dieses Gerät aus der Sternapotheke zu Nürnberg ist uns im Original erhalten und im Germanischen Nationalmuseum aufbewahrt. Es besteht aus einem einfachen Brettchen aus Nußbaumholz, welches an seinen Schmalseiten zur Abteilung von größeren und kleineren Pillen mit 25 bzw. 50 Zinken versehen ist. Ähnliche Pillensignetel aus Holz, Bein, Blech, Messing gefertigt, meistens etwa 2 bis 3 cm breit und 20 cm lang, finden sich noch in manchen alten Apotheken, Sammlungen und Museen (s. Abb. 1, 2, 3). Ein zeitgenössischer Schriftbeleg für dieses Gerät und seine Verwendung ist ein Abschnitt „Signatura pro pilulis“ im Nucleus totius Pharmaciae des A. K. Ernsting „Pharmaciae et med. Dr.“ Lemgo 1770: „Blech von

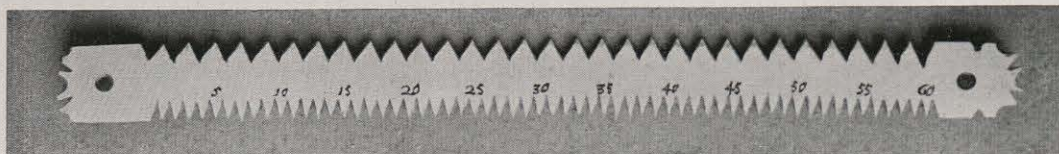


Abb. 2. **Pillensignetel aus Bein.**
Länge 22,2 cm. 18. Jahrhundert. Germanisches Nationalmuseum Nürnberg.

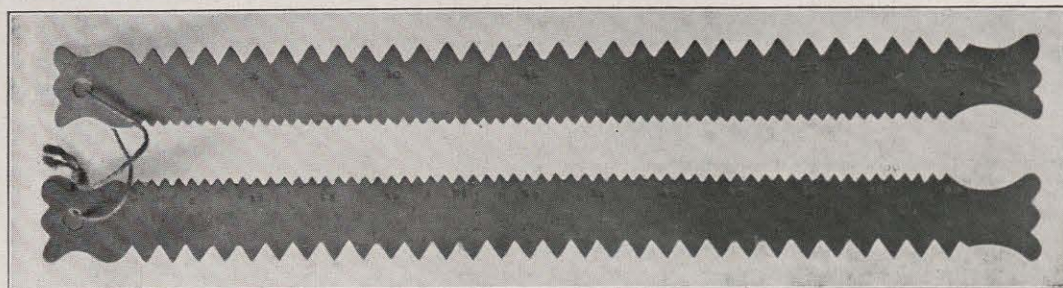


Abb. 3. **Pillensignetel aus Messingblech.**
Länge 20 cm. Anfang 19. Jahrhundert. Familienbesitz der Stadtapotheke Winkler, Innsbruck.

Daumen oder 2 Finger breit, entweder von Eisen oder Messing, ohngefähr 5, 6, 8 Zoll lang . . . „Siehet aus wie eine Säge, davon die Ausschnitte an einer Seite klein und an der anderen größer, auch allemal durch die dabei hineingegrabenen Nummern abgezeichnet worden sind, damit, wenn man Pillen machen will, die Massa darnach ausrollen kann, wie lang dieselbe seyn muß, daß man eine gewisse Zahl Pillen herausbringe, so wird nur dieses Signet darauf gedrucket, so zeigt es die Anzahl gleich an, und werden auf solche Art alle einander gleich.“ In diesem Werke wird auch erstmals die Pillenmaschine erwähnt, aber nicht beschrieben. Erst in dem Buche des französischen Apothekers Baumé „*Éléments de Pharmacie théoriques et pratiques*“, Paris 1771, wird — übrigens als deutsche Erfindung bezeichnet — uns diese in Wort und Bild erläutert. (Abb. 4.) Es ist fast die gleiche Form, in der sich das unentbehrliche Gerät heute noch in jeder Apotheke, und sogar in Großbetrieben, befindet.

Das Versilbern beziehungsweise Vergolden der Pillen ist wohl so alt wie die Kunst der Pillenherstellung selbst, jeden-

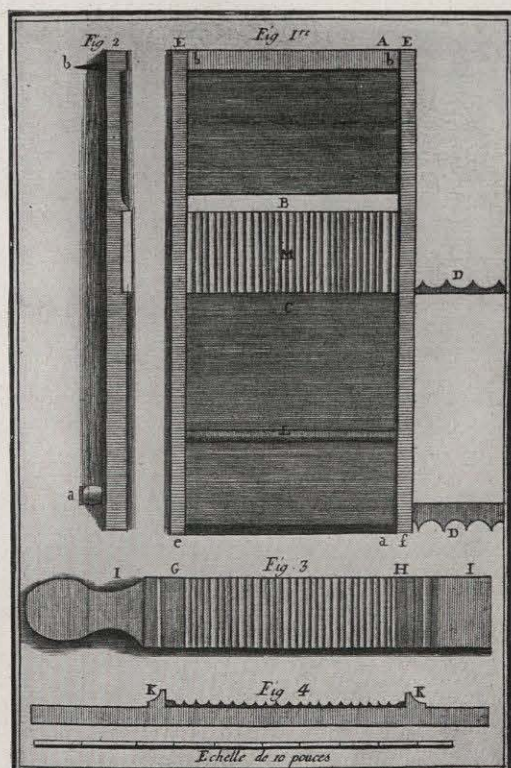


Abb. 4. **Erstabildung einer Pillenmaschine in „Éléments de Pharmacie théorique et pratique“.** Paris 1771.

falls finden sich seit dem 15. Jahrhundert in den jeweiligen Lehrbüchern genaue Vorschriften hierzu. Die Arbeit geschah zumeist in der bis in die neueste Zeit sich erhaltenen gedrehten Holzdose, manchmal auch in künstlerisch ausgestatteten Behältern aus Messing. (Abb. 6 und 7.) Das Überziehen mit Gelatine oder Wachs sind Erfindungen des 19. Jahrhunderts. Ebenso das Kongspergieren mit Lycopodium oder Talcum, während man früher die verschiedensten Drogenpulver hierzu benutzte.

Zusammenfassend kann man sagen: die Pille spielte bis zum 18. Jahrhundert keine überragende Rolle als Arzneiform, ihren Siegeslauf begann sie erst im 18. und vor allem im 19. Jahrhundert. Daraus erklärt sich, daß die Erfindung und Vervollkommen der zugehörigen Geräte diesen Jahrhunderten vorbehalten blieb.

2. Geräte zur Bereitung der Confectiones.

„Ich hab in meiner Apotheckn viel Matery die lieblich schmeckn, Zucker mit Würtzen ich conficier . . .“

(„Eygentliche Beschreibung aller Stände auff Erden“ von Hans Sachs 1568).

Ein gar wichtiger Teil der Apothekerkunst vom Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert ist die Bereitung der verschiedenen sog. Confectiones. Eine Tätigkeit, die beinahe

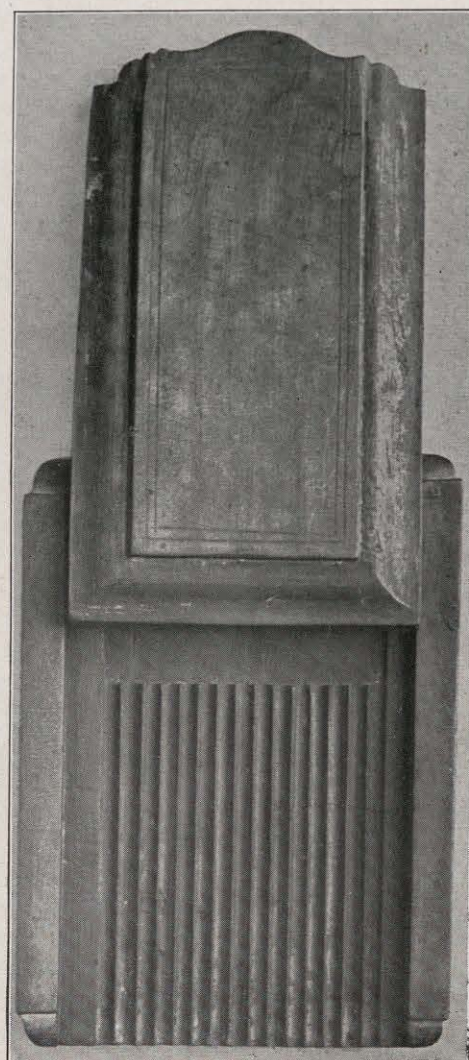


Abb. 5. **Pillenmaschine aus Holz für Höllenstein u. Sublimat.**
Anfang 19. Jahrhundert. Länge 15,4 cm.
Germanisches National-Museum, Nürnberg.



Abb. 6 und 7. **Pillenversilberer aus Messing.** Der Scharnierdeckel wappengeschmückt. 19. Jahrhundert. Schweizerische Sammlung für historisches Apothekenwesen an der Universität Basel.

konditorenhaft, heute völlig aus der Apotheke verschwunden ist und entweder von diesem Gewerbe oder von chemisch-pharmazeutischen Fabriken für die Apotheken ausgeübt wird. Desto interessanter ist es, einen Überblick über diese Vorläufer unserer modernen Arzneiformen zu gewinnen und gleichzeitig die Geräte kennenzulernen, mit denen unsere Vorfahren sie bereitet haben.

Unter dem Sammelbegriff „Confectiones“ verstand man Drogengemische — pflanzliche, tierische, mineralische —, die je nach ihrer Form pulverförmig, weich, fest mit Honig, Wein, Sirup und ausgepreßten Säften, beziehungsweise mit Zucker zubereitet wurden.

Zur Gruppe der „Confectiones solidae“ gehören alle jene Arzneiformen, die heute noch in der Pharmacia elegans eine große Rolle spielen, nur mit dem Unterschied, daß sie, wie schon gesagt, kaum mehr in der Apotheke hergestellt werden. Auch haben Form und Namen mancherlei Verschiebungen erfahren.

Über die Einteilung solcher Confectiones äußerte sich Joh. Jac. Wecker (Vuecher nach alter Schreibart) in seinem grundlegenden 1553 zu Basel erschienenen Apothekerlehrbuch „Antidotarium generale“:

„Confectionum solidarum aliae rotundae sunt et vocantur rotulae, alia sunt frusta et tabulata et dicuntur vulgo

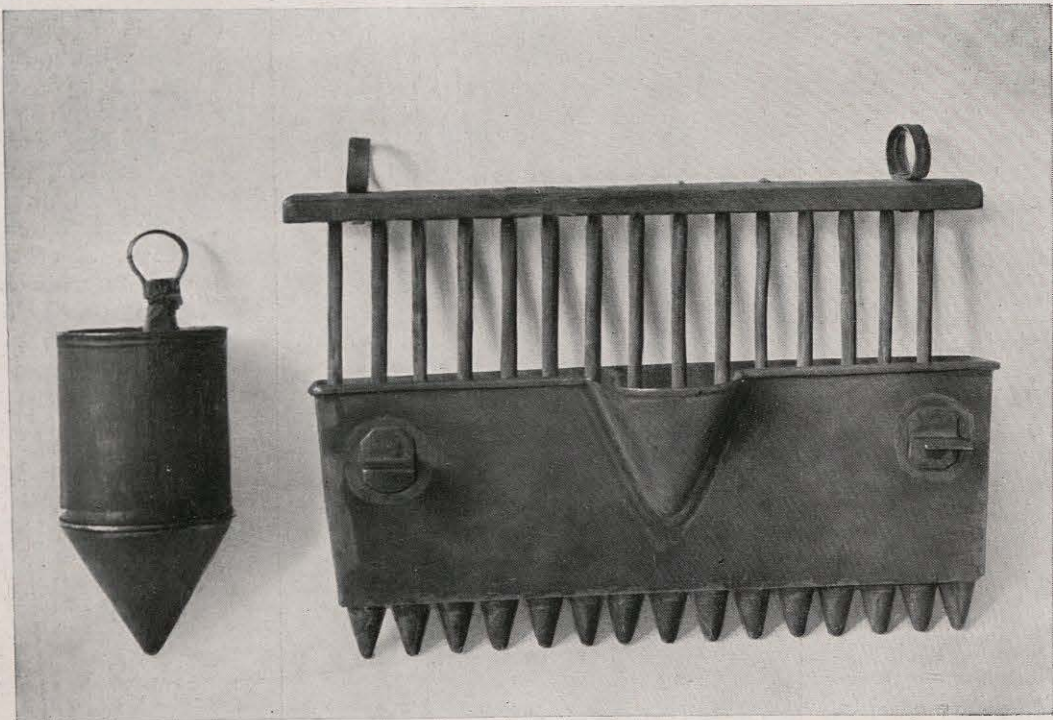


Abb. 8. **Ausgußformen für Rotulae um 1800.**
Links: einfache Ausgußform 11,5 cm hoch; rechts 15fache Ausgußform 24 cm breit. Familienbesitz der Stadtapotheke Winkler, Innsbruck.

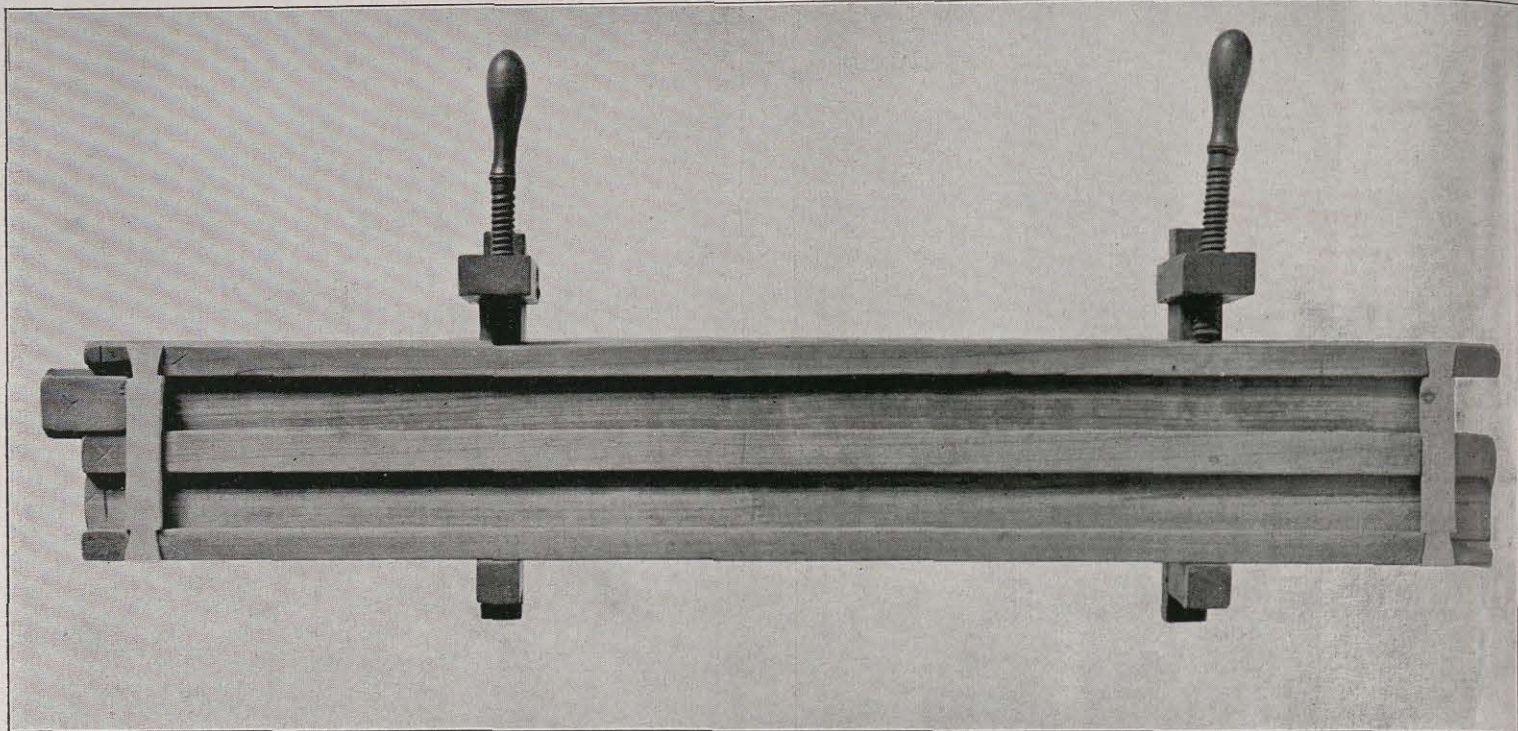


Abb. 9. **Zerlegbares Holzgestell zum Ausgießen der Morsuli (Morsellen).**
120 cm. Verwendet bis um 1900. Familienbesitz der Stadtapotheke Winkler, Innsbruck.

morselli. Frusta vero sunt vel quadrata vel oblonga, porro tabularum aliae."

Die „rotulae“ hatten damals schon die gleiche Form wie heute noch, beispielsweise die Rotulae menthae piperitae. Die „tabulae“ waren quadratische, die „morsulli“ rechteckige Täfelchen, von ungefähr 3×3 beziehungsweise $1,2 \times 5$ cm Größe und 5 mm Dicke.

Für die Herstellung der „rotulae“ benützte man eine blecherne Vorrichtung, deren trichterförmige Öffnung beziehungsweise Öffnungen mittels eines eingepaßten Holzstäbchens oder Holzrechens verschließbar waren. Die Masse wurde in die Blechbehälter gefüllt und durch Öffnen und Schließen des Ausflusses auf Papier, auf eine Marmor- oder Zinnplatte, Kupfer- oder Eisenblech, oder auf eine angefeuchtete Holzplatte getropft und hernach getrocknet. (Abb. 8. In: Vollständige und Nutzreiche Apotheke, D. I. Schroeder, Nürnberg 1693 p. 318.)

Die Herstellung der Morsuli und Tabulae geschah folgendermaßen: die heiße Masse — 8 Teile Zucker wurden mit einem Teil Wasser gekocht und 1 Teil der jeweiligen aromatischen Pulvermischung darunter gerührt — wurde in die vorher mit Wasser angefeuchteten hölzernen Rillen ausgegossen. Die hölzerne Vorrichtung wurde nach dem Erkalten der Masse auseinander genommen und der Guß mit einem Messer in quadratische oder rechteckige Formen geschnitten. (Abb. 9, Schroeder p. 312.)

Die Trochisci der früheren Jahrhunderte unterscheiden sich in ihrer Form von der heutigen. Es waren runde Zeltchen.

Drogenpulver und Zucker wurden mit Traganth oder Eibischwurzelschleim zu einer knetbaren Masse angestoßen und daraus $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ g

schwere Kugeln geformt. In die noch weiche Masse wurde mit einem Bein-, Holz- oder Metallstäbchen ein kreis- oder sternförmiges Zeichen eingedrückt. (Schroeder p 432).

Eine weitere große Rolle spielten in den Apotheken der Vergangenheit die „Condita“, die den heutigen kandierten Früchten entsprechen. Die Früchte, Fruchtschalen, Beeren und Wurzeln wurden in Zuckersirup gekocht und getrocknet. Etwas anderes verstand man unter „Confectio“. Schroeder beschreibt auch diese Herstellung ausführlich (p. 179) „Die Sache, die man so bereiten will, thue in einen Confect-Kessel und tropfe nach und nach dicken syrupisierten Zucker darein, schwenk es unaufhörlich über dem Feuer

daß der Zucker nach verzehrter Feuchtigkeit dem Dinge, das man conficiret, anlebe und endlich als eine Rinde selbes umziehe . . .“ „Die Sachen, die auf diese Art bereitet werden, seyn Saamen, gescheelte Kerne, Gewürze, Wurzeln, Rinden und Blumen und das Oberste von Kräutern . . .“ Als letzter Vertreter der langen Reihe so bereiteter Confectiones, hat sich das Confectio Cinnae in der Apotheke erhalten, nur mit dem Unterschiede, daß der einst so viel gebrauchte Confectier- oder Conficir-Kessel nicht mehr im Arbeitsraum des Apothekers steht!

3. Gerät zur Gewinnung feinsten Pulver.

Ein recht interessantes Gerät der pharmazeutischen Vergangenheit ist das sogenannte Beutelglas. (Abb. 10.) Es diente vor allem zum Sieben giftiger Substanzen, hauptsächlich für Quecksilber- und Arsensalze. Ein Stück Beuteltuch wurde über das Gefäß gebunden, so daß es sackförmig in dasselbe hinein hing, die zu siebende Substanz auf das Beuteltuch geleert, hierauf das Glas mit Pergament verschlossen und „gebeutel“.

(Fortsetzung folgt.)



Abb. 10. **Beutelglas Ende 18. Jahrhundert.**
22 cm hoch.

Familienbesitz der Stadtapotheke Winkler, Innsbruck.



Zur Geschichte der Deutschen Apotheke



Geschichtliche Beilage der „Deutsche Apotheker-Zeitung“

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Ferchl, Mittenwald, Oberbayern

Nummer 6

» «

April 1936

» «

Jahrgang 1935/36

Apothekengeräte der Vergangenheit zur Kleindefektur und Rezeptur.



Abb. 1. **Latwergenmodell aus Zinn.**

Originalgröße (Abb. 1—3). Familienbesitz Stadtapotheke Winkler, Innsbruck.

4. Latwergenmodell.

Dr. F. Treffliche Zeugen der Pharmacia elegans der Vergangenheit bilden die zinnernen Modeln, in denen einstmals Fruchtgallerten, hauptsächlich solche von Quitten, zu herrlichen, lockenden Formen gegossen wurden.

Die Schalen und Kernhäuser wurden mit Wasser ausgekocht. Zuweilen hing man Gewürze, Zimmet, Nelken,

Muskatnüsse, Ingwer, auch Moschus, in einem Leinensäckchen hinein. Der kolierte Saft wurde mit Zucker oder Honig eingekocht. Diese rote, durchsichtige Masse goß man in die Zinnformen, wo sie zu einer Gallerte erstarrte. Nach dem Erkalten wurde die Quittenlatwerge (Miva cydoniorum) mit nassen Händen herausgehoben und als beliebtes Expectorans und Erfrischungsmittel in ent-



Abb. 2.

sprechend großen Holzspanschachteln für den Verkauf bereitgehalten.

Die Modeln waren häufig künstlerisch ausgeführt, mit biblischen oder heraldischen Darstellungen geschmückt. Die zinnernen Model wurden vielfach in den Apotheken selbst hergestellt. So verwahrt der Winklersche Familienbesitz zu Innsbruck nicht nur eine köstliche Reihe solcher Zinnmodel, sondern auch die Gegenstücke aus Gips, mittels denen sich die geschickten Apotheker von einst beliebig viele Zinnformen herstellen konnten.

5. Geräte zur Herstellung von Trochisci, Küchlein, Zältlein, den Vorläufern der heutigen Pastille.

Die Vorläufer der heutigen Pastille bilden die Trochisci der früheren Jahrhunderte. Die Morsuli, Tabulae und Rotulae von einst, wie die sogenannten Trochisci von heute, haben damit nichts zu tun. Auch nicht die von Schelenz („Pastillen und ihre Herstellung“ Pharm. Zentralhalle 1909 Nr. 25) erwähnten Holippae = Hippelein und Lozongae (jetzt engl. Lozenges, franz. Losanges, ital. Losangae, von Losa = rechteckiger Pflasterstein). Diese beiden letzten Formen gehören vielmehr nach der Art ihrer früheren Herstellung in die Gruppe der Morsellen. Die Urform der Trochisci oder Küchlein ist zweifelsohne dem antiken (in Form und Prägung) geldstückähnlichen mit dem Bilde eines Ochsen gestempelten *κόλλυβος* = Kuchen nachgestaltet. Ihre Bereitung geschah gleich-

falls nach Art des Kuchenmachens. Joh. Schroeder schreibt in seinem schon oft angeführten Werke (1693 p. 432) Kap. 86:

„Von den Trochiscis (Zältlein oder Küchlein).“ Der Zeug der Zältlein seyn allerhand Artzney-Mittel, die sich zu Pulver machen, in einem tauglichen Liquore (einem Klebrichten) vermischen und zum Teig bereiten lassen . . . aus diesem Teige nun mache Zältlein und anders, man kan auch nach Belieben Zeichen darauf drücken.“ Es sind zweierlei Arten zu unterscheiden, die Zeltchen, die in der Apotheke selbst hergestellt wurden und solche, die bereits im Großen bereitet, als eine Art Arznei-Spezialität zu betrachten sind. Die in der Apotheke gewonnenen Zeltchen wurden mit Traganth oder Eibischschleim zu einer knetbaren Masse angestoßen und daraus $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ g schwere Kugeln geformt. In die noch weiche Masse wurde mit einem kleinen, an einem Bein-, Holz- oder Metallstäbchen angebrachten Stempel, ein kreis- oder sternförmiges Zeichen eingedrückt. Solche Stempelstäbchen werden heute noch in der Winklerschen Stadtapotheke zu Innsbruck aufbewahrt.

Die zweite Gruppe von Trochisci sind jene, die bereits im Großen hergestellt, im Handel vertrieben und von den Apotheken vielfach fertig bezogen wurden. Zu diesen Erstlingen pharmazeutischer Spezialitäten zählte vor allem die „trochiscierte“ und gesiegelte Erde. Eßbare Erden, insbesondere fetter Ton, in den alten Arzneibüchern unter der Bezeichnung „axungia solis“ geführt, wurde zu allen Zeiten als Arzneimittel verwandt. Man preßte mittels einer Zange (s. Abb. 5) die Erde in 3—4 g schwere Plätzchen und drückte

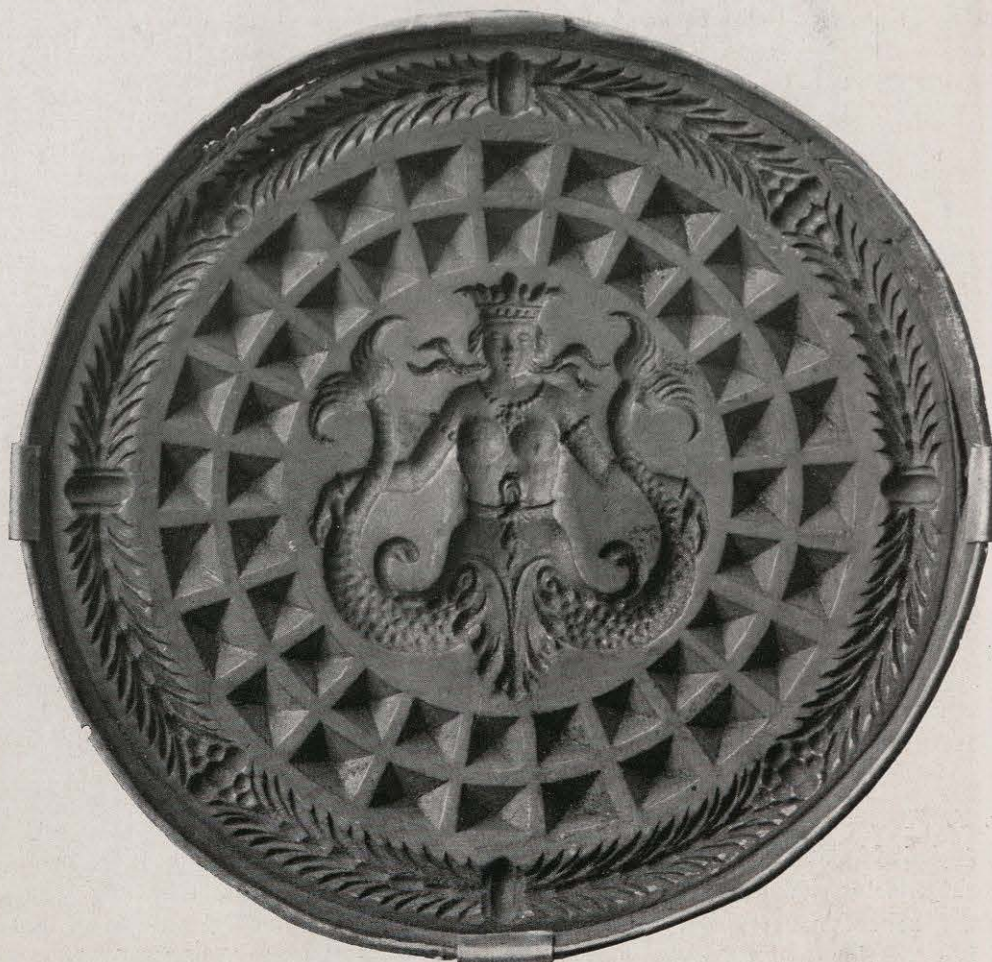


Abb. 3.

gleichzeitig ein bestimmtes Zeichen darauf. Am berühmtesten war die rote Erde der Insel Lemnos, welche schon zu Zeiten des Plinius, mit Siegelabdruck als Echtheitszeichen versehen, in den Handel kam. Sie trug damals meist das Bild der Göttin Diana oder das einer Ziege. — Als Lemnos in türkische Hände kam, wurde aus der Terra sigillata Lemnia eine Sarracenia oder Turcica mit mohammedanischen Emblemen. — Von weißen Erden war die geschätzteste die von Malta (Terra sigillata melitensis). Da der Apostel Paulus auf seinen Missionsfahrten diese Insel berührte, benannte man diese Plätzchen auch Terra Sancti Pauli, besiegelte sie mit apostolischen Zeichen und schrieb ihnen besondere Heilkraft zu (Abb. 10.) In Deutschland waren die Erden aus Schlesien, besonders aus Schweidnitz, Liegnitz und Lauban die beliebtesten (T. s. strigensis, lignicensis usw.). Außerdem gab es auch gelbe Siegelerde. Schließlich stellte man in den Apotheken selbst solche Plätzchen aus Tonerde her mit allen möglichen Zusätzen, beispielsweise auch mit Opium. Schroeder (p. 467) gibt eine Reihe solcher Vorschriften hierzu und schreibt am Schluß: „machs mit Plan- tagenwasser zu Trochiscos.“ (Abb. 6, 8, 9.)

Jedenfalls sind die Terrae sigillatae die älteste, vielgebrauchteste und berühmteste Form der Pastille.

Sehr bedeutsam waren auch die Trochisci viperini, die Vipernzeltchen, die gleichfalls eine Art Spezialität darstellen

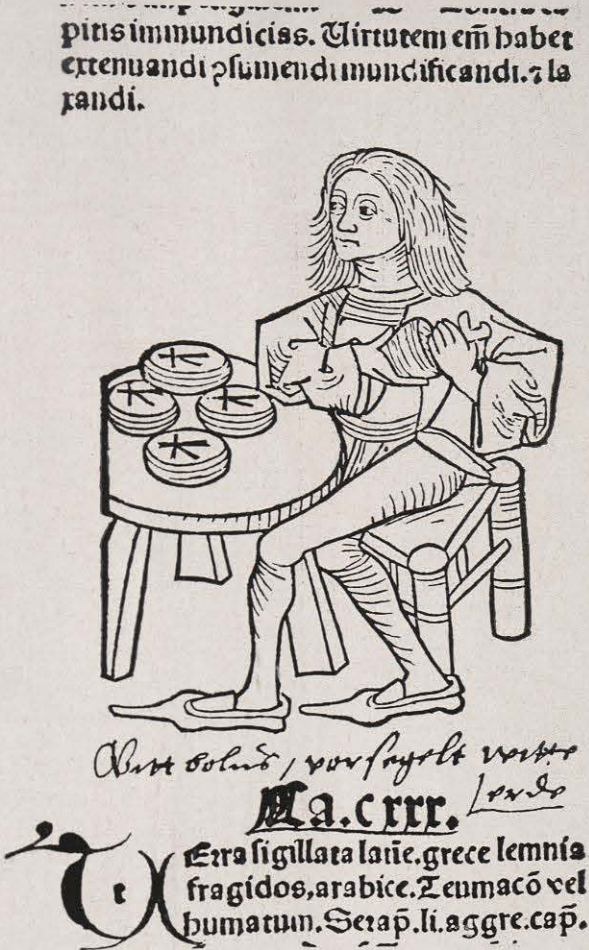


Abb. 4. Herstellung (Siegeln) von Terra Sigillata (Hortus sanitatis.) 16. Jahrh.

durch Aufpressen auf den hineingeführten zweiten gleichgestalteten eine eingravierte Schlange tragenden Stempel in die gewünschte Plätzchenform gebracht. Die so erhaltenen Zeltchen oder Pentaculi, wurden an einer seidenen Schnur in der Herzgegend getragen. Ihr Hauptbestandteil bildete Krötenpulver.

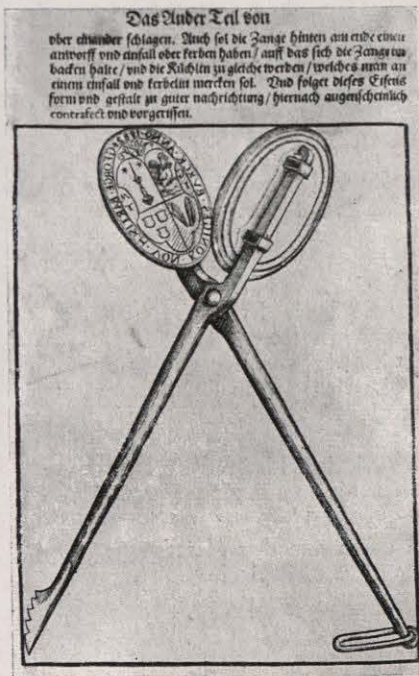


Abb. 5. Zange zum Formen der Terra Sigillata. Aus Georgius Bartsch 1583.

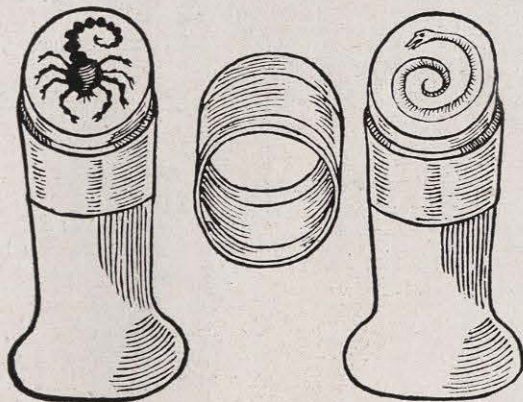


Abb. 7. Eisernes Gerät zur Herstellung der Pest-Pentakuli. Aus Basilica chimica von Oscar Croll, Frankfurt 1642.

und mit dem Stempel berühmter Universitäten z. B. Padua oder Montpellier, auch bekannter Apotheken, hauptsächlich Venedigs, versehen, in den Handel kamen und in den Apotheken verkauft wurden.

Eine weniger bekannte Arzneispezialität in Pastillenform bilden die Pest-Pentaculi, die nicht eingenommen, sondern äußerlich als Amulett verwandt wurden. Oswald Croll, der Leibarzt des Fürsten Christian von Anhalt-Bernburg, beschreibt uns in seiner Basilica chymica, Frankfurt 1608 und in den weiteren Auflagen, Inhalt, Art der Herstellung, Gebrauch dieser Zeltchen und ebenso ausführlich das Gerät, mittels dem sie geformt wurden. Die Masse wurde aufs feinste gepulvert, mit Traganth, der durch Rosenwasser zum Schleim gemacht, zu einem Teig geknetet und mittels des Gerätes zu einem runden Zeltchen geformt. Croll schreibt (s. Abb. 7) „Instrumenti sunt partes tres: in superiori, quod est instar majoris sigilli est Serpens sculptus; in inferiori, qual quasi parvam incudem repraesentat, est Scorpius.

Annulus chalybeus cavus sesqui digitum transversum circa altus, continet materiam imponendam, ne elabi possit sed premendo supra et infra efformetur . . .“ Also: Das Gerät setzt sich aus drei Teilen zusammen; ein unterer gleicht etwa einem Ambos oder einem zylindrisch gestalteten Siegel. Über diesen Stempel wird ein genau darauf passender Zylinder geschoben, in ihn hinein wird die Pastillenmasse getan und



Abb. 6. Terra Sigillata mit Bildnis und Wappen des Herstellers. Georgius Bartsch, Okulist, Schnitt- und Wundarzt zu Dresden. 1535—1607.



Abb. 8.

Siegelerde aus Valentini.

„Museum Museorum“ Frankfurt, 1704.



Abb. 9.

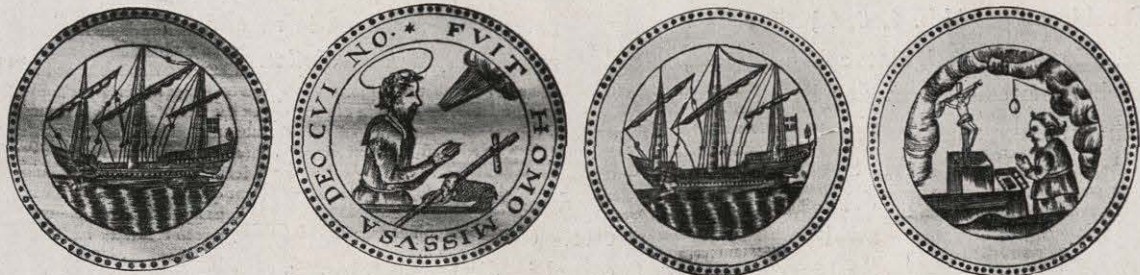


Abb. 10. Terra melitensis oder Terra Sancti Pauli.

Da wir heute wissen, daß in der Kröte Genine enthalten sind, die in ihrer Wirkung den Glykosiden der Digitalis gleichkommen, könnte der scheinbare Unsinn doch Vernunft gewesen sein.

*

Grabinschriften einstiger Apotheker.

Berichtigung.

Im April 1935 erschien in dieser geschichtlichen Beilage unter obigem Titel ein Beitrag zur pharmazeutischen Epitaphik, der wie folgt schließt:

In der Stadtkirche zu Darmstadt ruht eine Apothekerin, die einst in Landgräflichen Diensten stand und von deren Leben eine Grabinschrift rühmt:

„Den Kranken war sie Hilf und Trost,
durch Apothek' sie viel erlöst.
Gott wird ihr geben reichen Lohn,
die Ewigkeit und ewige Wonn.“

Wie die Anmerkung besagt, entnahm der Verfasser diese Angabe der Zeitschrift „Daheim“ 1914, Nr. 17. Der in der Kultur- und Pharmaziegeschichte seiner Heimat sehr bewan-

derte Apotheker P. Ramdohr, Darmstadt, nimmt zu dieser Behauptung im „Daheim“ wie folgt Stellung:

„Betreffendes, sehr schön erhaltenes, künstlerisch ausgeführtes Epitaph ist dem Andenken der 2. Gemahlin Georg I., des ersten Landgrafen von Hessen-Darmstadt, Eleonore, gewidmet, wie die Inschrift besagt. (Siehe „Unsere Stadtkirche“ Stadtpfarrer Diehl, p. 22/23.)

Richtig ist, daß eine Apothekerin bei Lebzeiten des ersten Landgrafen in der Hausapotheke im Schloß tätig war. Sie hieß Judith, war gegen eine Jahresbesoldung von 5 Gulden angestellt. Sie erhielt freie Station, zu Neujahr außerdem noch 1 Gulden. Für „Schugeldtt“ wurde ihr außerdem eine bestimmte Summe ausgeworfen. Bei den „Vorbesoldungen“ in den Hausakten ist sie gewöhnlich hinter den Küchenmägden und den Mägden bei den kleinen Prinzessinen aufgeführt.

Aus den kärglichen, vergilbten Hausakten kann man annehmen, daß sie aus Kassel oder aus der Heimat der ersten Gemahlin Georgs I., die eine Lippische Prinzessin war, stammte. — In den noch vorhandenen Kirchenakten finden wir wiederholt ihren Namen angeführt, aus denen ersichtlich, wann und wo „Judith, die Apothekerin im Schloß“ anlässlich von Kindtaufen die Gevatterschaft übernommen hat. Mitte der 80er Jahre im sechzehnten Jahrhundert starb sie. Wie das Kirchenbuch berichtet, wurde Judith, die alte Apothekerin, nach Gebet christlich begraben. —



Zur Geschichte der Deutschen Apotheke



Geschichtliche Beilage der „Deutsche Apotheker-Zeitung“

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Ferchl, Mittenwald, Oberbayern

Nummer 7/8

»«

Mai/Juni 1936

»«

Jahrgang 1935/36

Zur Geschichte der Apothekenwaage.

Dr. F. Die Waage gehört zu den wichtigsten und daher ältesten Kulturgütern der Menschheit. Beim Warenaustausch, im Drogenhandel, bei der Arzneibereitung bildet sie zu allen Zeiten das unentbehrlichste Gerät.

Eine Geschichte der Waage, die das Gesamtgebiet umfaßt, ist wie bei vielen technischen und naturwissenschaftlichen Dingen, noch nicht geschrieben.

Über die Waage im Altertum und Mittelalter berichtet Ibel (Erlangen 1908) und H. Ducros in seiner „Étude sur les balances Égyptiennes, IX der Annales du service des Antiquités d'Égypte, Cairo, 1908.

Beide Veröffentlichungen sind unvollständig und reichen vor allem zeitlich nicht über das Mittelalter hinaus. Das bedeutendste Quellenwerk für die spätere Zeit bildet das „Theatrum staticum universale“ (1. Teil, Leipzig 1726) von Jacob Leupold. Der vortreffliche Leupold, eines der größten Mechaniker Genies Deutschlands, zeigt in diesem seinem Werke sehr viele Waagen-Bauten:

Apothekerwaagen, Probierwaagen, Gold- und Geldwaagen, Schnellwaagen wie Schwergewichtswaagen aller Art. Das Buch unterrichtet geradezu vollkommen über den Waagenbau und -gebrauch im 17. und 18. Jahrhundert. Ein ebenbürtiges Werk über den gleichen Stoff im 19. und 20. Jahrhundert besteht nicht.

Desto größer ist die Fülle der noch vorhandenen Originalwaagen von der Antike bis zur Neuzeit in den Altertümer-Museen der ganzen Welt.

Eine große Anzahl von Apothekenwaagen befindet sich in der einschlägigen Sammlung des Germanischen Nationalmuseums zu Nürnberg. Eine weitere, mit mehr chemischem Einschlag, im Deutschen Museum zu München. An Hand des bisher vorhandenen Schrifttums und des erreichbaren Materials sei versucht, ergänzt durch zeitgenössische Bildbelege, einen Abriß über die Geschichte dieses wichtigen Gerätes, das eine so große Rolle in der Apothekertätigkeit spielt, zu geben.



Abb. 1. Relief von Adam Krafft am Gebäude der Alten Waage zu Nürnberg.

I. Die Waage im Altertum.

a) Die zweiarmige Waage.

Die älteste Form der Waage ist die zweiarmige. Sie bestand von Anfang an aus dem Waagebalken, der in der Mitte aufgehängt war und an beiden Enden mittels Fäden oder Schnüren die Waagschalen trug. Diese waren einfachstens aus Leder oder Tuch, dann aus Holzplatten und schließlich aus Metall. Wann zuerst in Altägypten oder Babylonien Waagen verwendet wurden, ließ sich noch nicht feststellen. Wohl in sehr alter Zeit, denn Edelmetalle konnten auf keine andere Weise gewertet werden wie durch die Waage. Das gleiche gilt für die Schätzung der Edelsteine, kostbaren Drogen und Arzneien. Solche Waagen mögen ur-

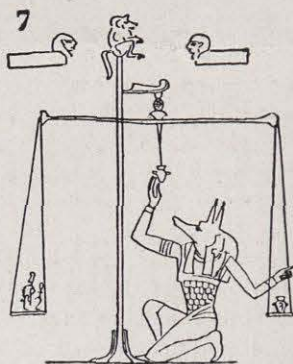
sich im Orient vielfach bis in unsere Zeit erhalten zu haben. Römische Zweischalenwaagen sind zu sehen auf dem Grabmal des Bäckers M. Vergilius Eurysaeus in Rom bei der Porta nigra und auf einem Relief des Turiner Museums. Gleicharmige Münzwaagen des alten Rom konnten auch nur eine Schale haben, da das Münzgewicht an dem anderen Arme dauernd befestigt war (40 n. Chr.). Eine hübsche im Rheinland gefundene, aus dem 1. Jahrh. n. Chr. stammende Waage, aufbewahrt im Deutschen Museum zu Berlin, ist eine Taschenwaage mit zusammenklappbaren Balkenarmen. Manche Bilder aus Ägypten lassen erkennen, daß außer Gewichten auch Reitergewichte an einer Seite des gleicharmigen Waagbalkens angewendet wurden.

Abb. 2. Altägyptische Waage.

Nach einem Wandgemälde aus H. Ducros „Etude sur les balances Egyptiennes“.

(Nr. IX der Annales du service des Antiquités d'Égypte, Cairo, 1908.)

Die gleicharmige Waage besitzt offenbar eine abwärts gerichtete Zeigerzunge. Da ferner am Stativ ein Senkel angebracht ist, so entsteht zwischen Zunge und Senkel bei Benutzung der Waage eine Winkeldifferenz, welche die Feststellung, ob Gleichgewicht vorhanden oder nicht, offenbar erleichtert.



sprünglich Handwaagen gewesen sein. Zur Bewertung billiger Waren, z. B. Kupfer, Bronze, Blei usw., zum Abwägen größerer Gewürz- und Drogenballen (Weihrauch, Silphium) waren festaufgehängte Großwaagen notwendig. In der Tat sind zahlreiche altägyptische Wandbilder auf uns gekommen, zurückreichend bis gegen 1500 v. Chr. mit Darstellungen von Waagen aller Art, auch solchen, die übermannsgroß waren. Ducros hat in seinem bereits genannten Buche diese Bilder gesammelt. (Abbildung 2.) Er bildet auch eine sehr schöne doppelschalige Originalwaage ab, die sich im Museum zu Kairo befindet. Die Aufhängung geschieht mittels einer Schnur, die an einem Ring befestigt, durch ein Loch in der Mitte des Waagbalkens läuft. Der Ring hängt seinerseits an einem eigenen Stativ oder Haken. Wie eine Anzahl der ägyptischen Bilder und die Originalwaage erkennen lassen, fehlte diesen Waagen eine eigentliche Zeigerzunge. Dennoch waren vielfach Vorrichtungen angebracht, die den Neigungswinkel des Waagbalkens zur Lotrechten zeigen, nämlich ein am Ring oder an der Balkenmitte befestigter Senkel. Dieser konnte auch an drei Schnüren aufgehängt sein (eine senkrecht, zwei ein Dreieck einschließend). (Abbildung 3.) Dahinter wurde teilweise ein dreieckiges Brettchen angebracht, dessen Spitze mit der des Senkels übereinstimmen mußte. Auf anderen Abbildungen aus Ägypten, Griechenland (Vasenbilder), Pompeji, (Wandbild der Goldschmiedewerkstätte), fehlen diese Vorrichtungen. Solche einfachen, zungenlose Waagen scheinen

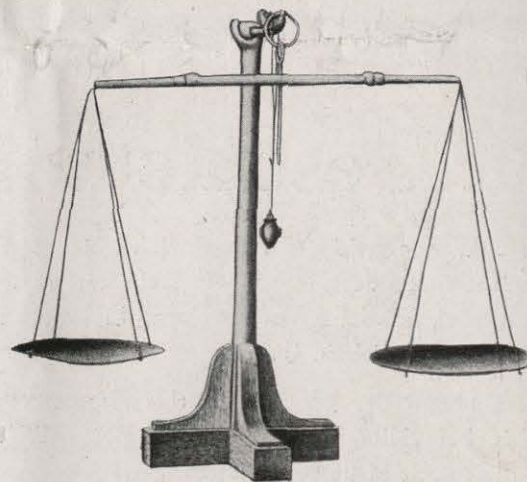


Abb. 3. Altägyptische Originalwaage im Museum zu Kairo.

Die Waage zeigt genau wie das dem gleichen Werke entnommene Wandbild (Abb. 2) eine Zeigerzunge nach abwärts, daneben einen am Stativ befindlichen Senkel. Das Gleichgewicht ist hergestellt, wenn Zunge und Senkel, von vorn gesehen, miteinander keinen Winkel bilden. Die flachen Waagschalen sind aus Metall.

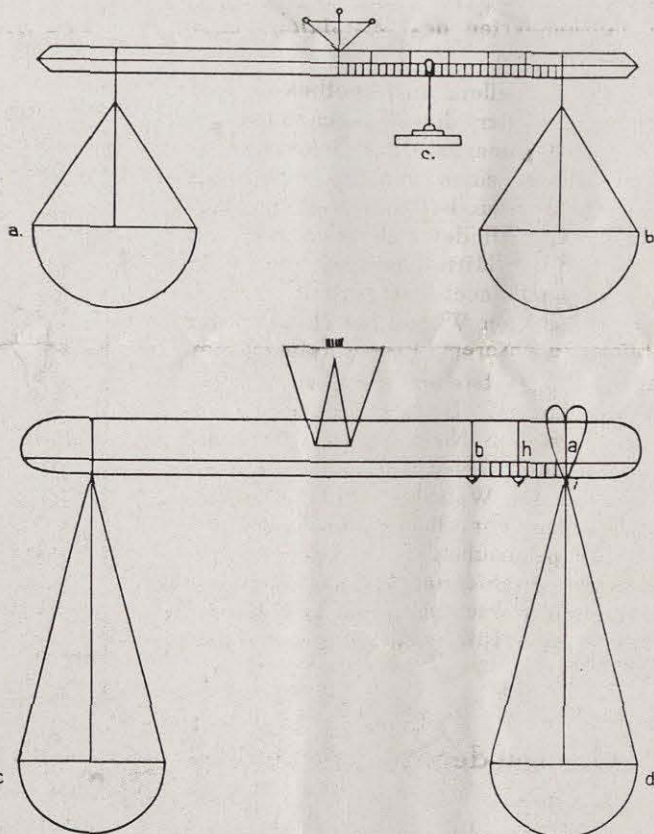


Abb. 4. Waagen des Al-Chazini 1121.

Bilder aus Ibel, Die Waage im Altertum und Mittelalter, Erlangen, 1908.

Oben: Eine gewöhnliche Zweischalenwaage mit Einrichtung nach dem „Carmen de ponderibus“ (um 400 n. Chr.). Die linke Schale dient zur Auflegung des Wägegutes, die rechte zur Auflegung der Gewichte. Der Gewichtsbalken besitzt eine Skala, an welcher ein Reitergewicht verschoben werden kann, zur Vermeidung von Kleingewichten.

Unten: Diese Waage zeigt kein Laufgewicht, sondern bei ihr ist die Gewichtswaagschale an einer Skala verschieblich angeordnet. Solche Waagen sind sonst weiter nicht bekannt. Interessant ist die nach aufwärts angeordnete Waagezunge.

Zur Theorie der zweiarmigen Waage gab wohl Aristoteles den ersten Beitrag. Er wußte bereits, daß größere Länge der Waagbalkens eine genauere Wägung gewährleistet.

b) Die ungleicharmige Waage.

Man sollte meinen, die Kenntnis dieser Waagenart hätte die Kenntnis des Hebelgesetzes zur Voraussetzung. Allein wie so oft in der Naturwissenschaft hinkt auch hier die wissenschaftliche Erkenntnis der zuvor geübten Erfahrung nach. Jedenfalls haben jene Ägypter, die auf ihren Waagen Reitergewichte verwendeten, das Gesetz, welches Archimedes 250 v. Chr. aussprach, vorweggenommen. Und es steht fest, daß die ungleicharmige, sog. „römische“ Laufgewichts- und Schnellwaage, die meistverwendete des römischen Altertums, keine römische Erfindung ist. Viele Originale in den Antiken-Museen beweisen das. Vielfach waren sie auch künstlerisch ausgestaltet. Die vielleicht schönste Waage dieser Art, aus Pompeji stammend, steht im Museum zu Neapel. Zungenartige Vorrichtungen scheinen zuweilen vorhanden gewesen zu sein.



Abb. 5. Darstellung einer Apotheke des XII. Jahrhunderts.
Das Original ist eine Handzeichnung (Miniatur) und befindet sich in der Handschriftenabteilung der Preussischen Staatsbibliothek zu Berlin.

II. Die Waage im Mittelalter.

(Abb. 5.)

Zweifelloos ist man in den ersten Jahrhunderten des Mittelalters über die antike Waagentechnik nicht hinausgekommen.

Später finden wir dann auf Bildern, so vor allem auf Apotheken- und Kaufmannsdarstellungen jene Anordnung, bei der die Waagenzunge am Balken nach oben gerichtet ist, bei Ruhelage innerhalb der Schenkel der Haltegabel des Waagbalkens, sonst mit dieser einen deutlich sichtbaren Winkel bildend. Diese bis in unsere Tage überaus beliebte, viel tausendfältig angewandte Anordnung bei Handwaagen, findet sich etwa erst seit dem Jahr 1000. Ob sie eine Errungenschaft des Mittelalters ist oder nicht etwa doch schon im Altertum vorkommt, muß noch festgestellt werden. Die wenigen Veröffentlichungen zur Geschichte der Waage berichten weder darüber, noch machen sie auf diese Lücke in unserem Wissen aufmerksam.

Abendländische, wie mohammedanische Schriftsteller, die über Waagen schrieben, stehen auf den Schultern der Antike. So der persische Chemiker Razes (850—923), der Erzbischof Elija von Nisibis (gest. 1049) und der Mohammedaner Abu'l Raihan al Beruni (973—1048). Am berühmtesten ist das Buch des Al-Chazini „Waage der Weisheit“, 1121. (Abb. 4.) Al-Chazini beschreibt alle möglichen Waagen, vor allem Gold- und Geldwaagen. Seine Schnellwaage gleicht der „römischen“. Großes Interesse verdient seine zweiarmige Waage mit einer verschiebbaren Waagschale und eine zweisehalige, gleicharmige Waage mit verschiebbarem Laufgewicht (vergl. Abb.). Al-Chazinis Theorie der Waage stützt sich völlig auf Archimedes, Euklid und Menelaos.

III. Apotheken- und andere Waagen seit dem 16. Jahrhundert.

a) Handwaagen.

Die Handwaagen der Apotheken des 16.—19. Jahrhunderts unterscheiden sich grundsätzlich nicht von denen des Altertums und Mittelalters. Doch sind sie ihnen vielfach an Sauberkeit und Eleganz der Ausführung überlegen, wie viele Abbildungen und die erhaltenen Originalhandwaagen zeigen. Neben den Waagschalen aus Metall (Messing, Eisen, Kupfer) erscheinen solche aus Horn und aus Elfenbein. Zu ihrer Aufhängung dienen Gestelle, Stative, Galgen oder die Aufsätze der Rezepturtische, die ursprünglich für diesen Zweck gearbeitet, später oft in kunstvollster Ausschmückung Selbstzweck wurden. (Abb. 6—9.)

b) Standwaagen.

Als solche sind schon alle Probierwaagen (siehe diese) zu betrachten, die mit Schnurlauf an ihr Stativ gefesselt waren. Sie dienten jedoch nur der Kleinwägung. Standwaagen für gewöhnliche Wägungen in der Apotheke wurden entweder mit ihrem Stativ dem Rezepturtisch aufgeschraubt (Abb. 10 und 11) oder sie besaßen einen Kastenunterbau und konnten hier wie dort verwendet werden. Diese Waagenarten sind in Museen in größerer Zahl vorhanden und auch auf Kupferstichen des 17.—18. Jahrhunderts vielfach abgebildet. (Abb. 12 bis 17.) Es sind darunter Waagen, wie jene Barockwaage des 17. Jahrhunderts aus Baden-Baden im Germ. National-Museum zu Nürnberg, bei denen die Zeigerzunge nicht nach oben, sondern nach unten gerichtet ist. Diese bilden die Vorläufer aller jener Waagen des 19. Jahrhunderts, bei denen diese sehr lange Zeigerzunge über einer Ausschlags-Skala sich hin und her bewegt, so eine genaue Beurteilung des Ausschlags ermöglichend. Es wäre interessant zu wissen, wer zuerst diese Skala eingeführt hat.

Eine weitere sehr wichtige Maßnahme ist die der Arretierung der Waagschalen während der Auflage der zu wägenden Stoffe und der Gewichte. Schon Jacob Leupold hat 1726 eine Waage mit mechanischer Arretierung der Waagschalen geschaffen und durchkonstruiert. Die Idee stammt allerdings nicht von ihm. Er fand sie bei einem gewissen A. Monconys, der eine solche Waage auf einer Reise sah. Der eigentliche Erfinder ist auch hier unbekannt. Auf jeden Fall schuf Leupold eine Arretierungswaage. (Abb. 18.) Eine ältere Abbildung ist heute nicht bekannt. Die Arretierung geschah durch zwei talergroße Glasteller, von denen die Waagschalen zum freien Schweben mechanisch hochgehoben wurden. Eine Zeigerskala fehlt. Die Waage hat sich offenbar in einem Glasgehäuse befunden.

Der Dictionnaire Technologique, etc. Paris 1835, zeigt eine Waage mit Arretierung und Ausschlagsskala für die

Der Wägleinmacher.



Ich mach die Wag / groß vnde klein/
Mit allerley Gwicht in gemein/
Die behenck ich mit Messingschaln/
Wo man mirs anderß thut bezaln/
Mach auch in die Lädlein Goltwag/
Nach den haben die Rauffleut frag/
Darzu ander Wärgwäglein gut/
Die man in Krämen brauchen thut.

Abb. 6. Aus Jost Ammann „Beschreibung aller Stände auf Erden“, 1568. Gedicht von Hans Sachs.

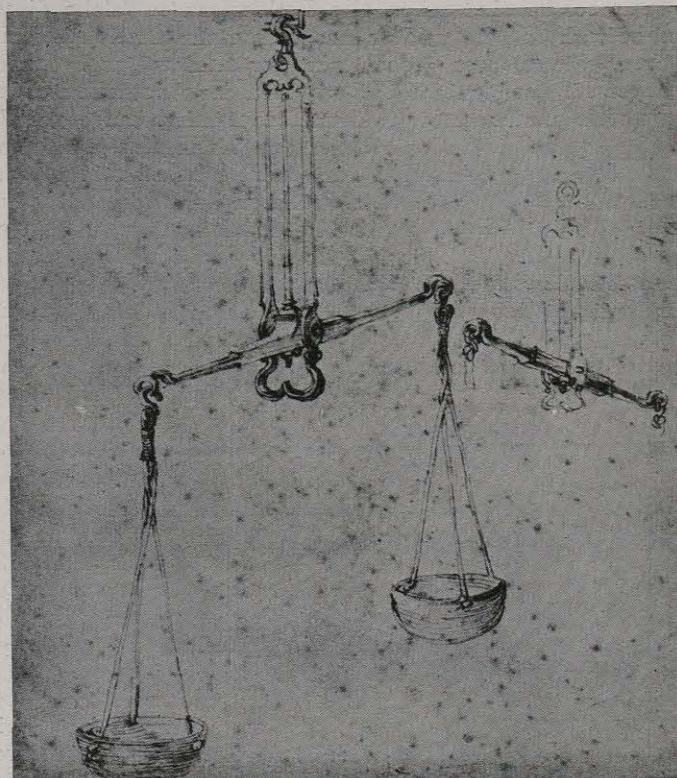


Abb. 7. Kunstvoll gefertigte Handwaage.
Ausschnitt aus dem Kupferstich Albrecht Dürers „Die Melancholie“.

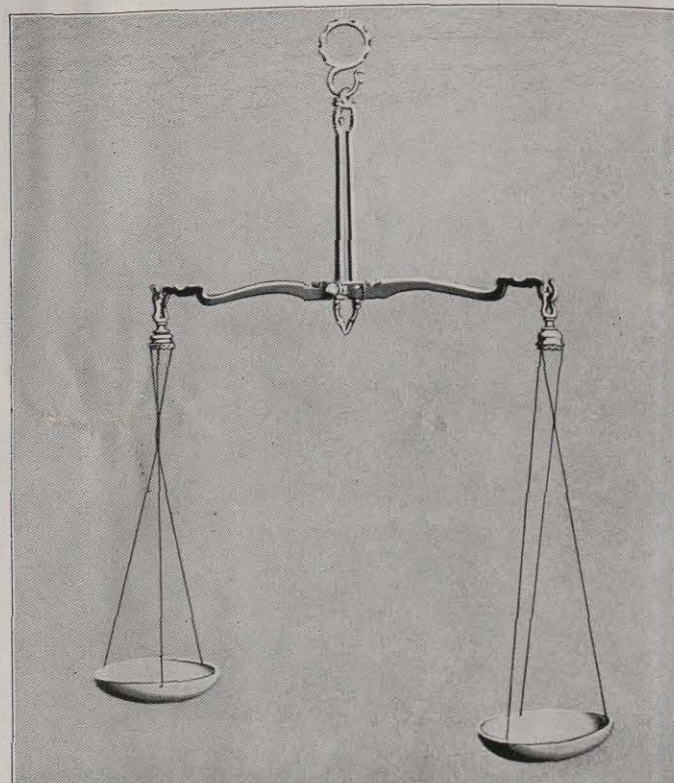


Abb. 8. Aus Elfenbein, Wende des 17. zum 18. Jahrhundert.
Germanisches Nationalmuseum Nürnberg.

abwärtsgerichtete lange Zeigerzunge. Die Arretierung ist nicht eine solche der Waagschalen, wie bei Leupold und heute üblich, sondern eine Arretierung des Waagbalkens durch zwei Gabeln.

c) Die Probierwaage

oder analytische Waage gab es selbstverständlich auch im Mittelalter, da ja eine Erz- und Metallprobierung ohne diese Waage nicht möglich war. Wir haben uns darunter Waagen vorzustellen, die den kleinen Handwaagen glichen, jedoch an einem Stativ oder Träger mit Haken aufgehängt sein mußten. Das Streben nach immer größerer Genauigkeit der Wägungen führte bestimmt im 16. Jahrhundert dazu, solche Waagen in Gehäusen unterzubringen.

Das Probierbüchlein von Augsburg, unbekannten Verfassers aus dem Jahre 1510, erwähnt wohl zuerst eine analytische Waage. Abbildungen befinden sich in dem großen metallurgischen Werk von Biringuccio 1540 und in Agricolas „De re metallica“ 1557. Hier sieht man eine Waage im Gehäuse. (Abb. 19.) Die Waagen sind durch einen, am Stativ in Ösen geführten Schnurlauf mit einem Gegengewicht verbunden, dessen Stellung die Waage spielen läßt oder sie in Ruhelage versetzt. Eine ähnliche Waage im Gehäuse mit Glasfenstern ist in dem vorzüglichen Werke des Lazarus Ercker abgebildet, der auch den Bau einer Probierwaage in Entstehungsstufen zeigt. (Compendium der Hüttenchemie und Probierkunde 1574.)

Solche Gegengewichtswaagen sind bis zum Ende des 18. Jahrhunderts weit und breit gebräuchlich, teils in, teils außer Gehäuse. Die einfachen Gegengewichte, wie sie Agricola und andere zeichnen, machten bald schönen Metallgußarbeiten Platz, wie liegende Löwen und andere Tiere aus Messing oder Bronze, die noch in manchem Museum zu sehen sind.

Rudolf Glauber besaß bei seinem Tode 1670 drei Waagen: eine Geldwaage, eine Edelsteinkaratwaage und eine analytische Schnellwaage, deren Schalen und Gewichte aus Silber waren. Das ideale Laboratoriums-Inventar von Becher aus gleicher Zeit zeigt eine analytische Waage im Glas-

gehäuse, eine Geldwaage und eine gewöhnliche Handwaage. (In I. I. Becher „Tripus hermeticus“ 1680.) Robert Boyles analytische Waage von 1661 hatte eine Empfindlichkeit von

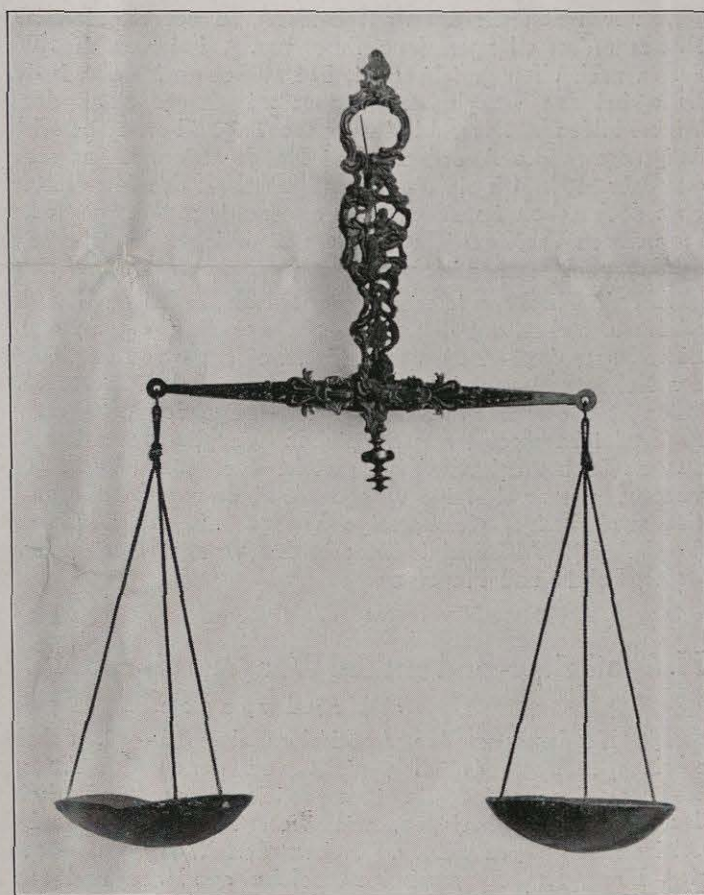


Abb. 9. In Elfenbein geschnitzt zur Hochblüte des Rokoko.
Aus der ehem. Sammlung Jo Mayer, Wiesbaden.

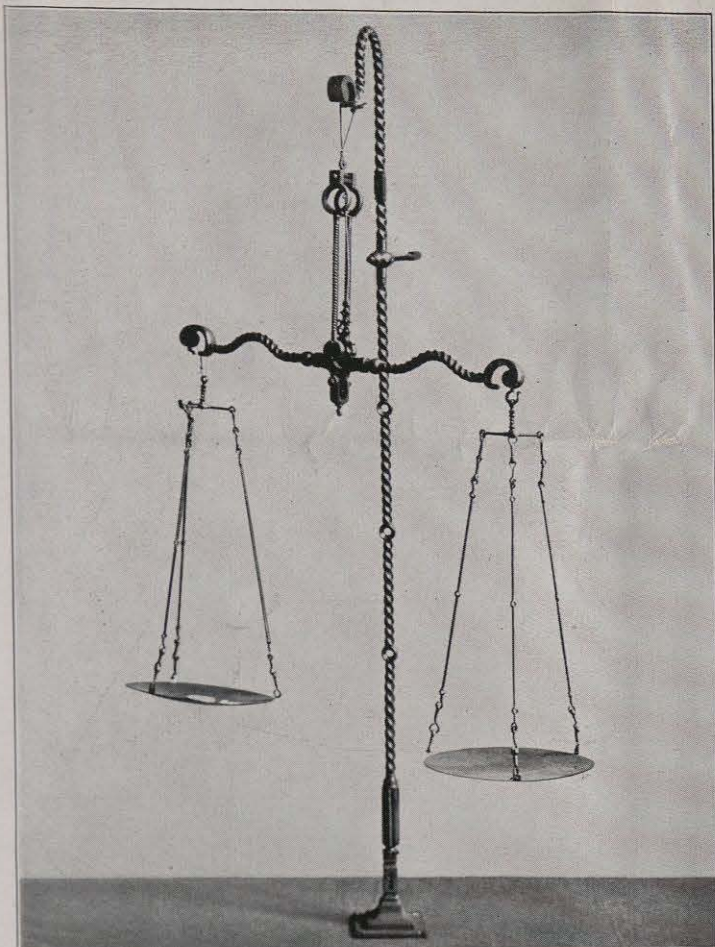


Abb. 10. 17.—18. Jahrhundert, mit anschraubbarem Stativ.
Deutsches Museum München.

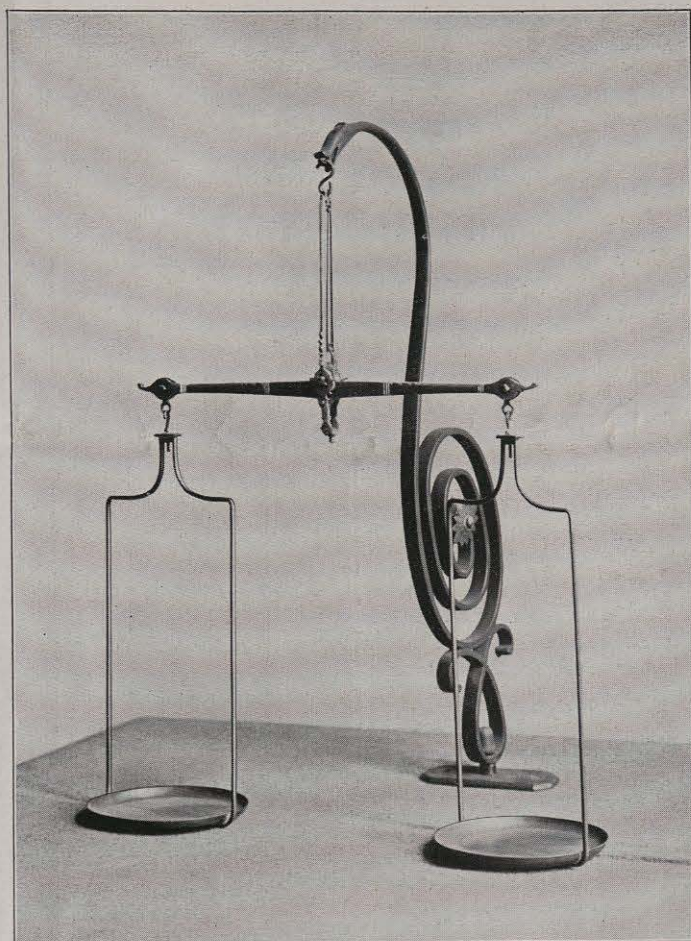


Abb. 11. 18. Jahrhundert, mit anschraubbarem Stativ.
Deutsches Museum München.



Abb. 12. 17. Jahrhundert. Germanisches Nationalmuseum in Nürnberg.
Waage stammt aus Baden-Baden. Ständer eine Glassäule mit Knauf und Fuß
in Messing, aus demselben Metall Waagbalken und Schalen. Höhe 72 cm.



Abb. 13. Empire um 1800. Aus d. Gmelinschen Apoth. Stuttgart, Sammlg. W. Dörr.
Die bronzevergoldete Waage zeigt prächtige Verzierungen am Sockel und
Kapitell. Dieses trägt eine Schale mit kunstvoll gearbeiteter Schlange.

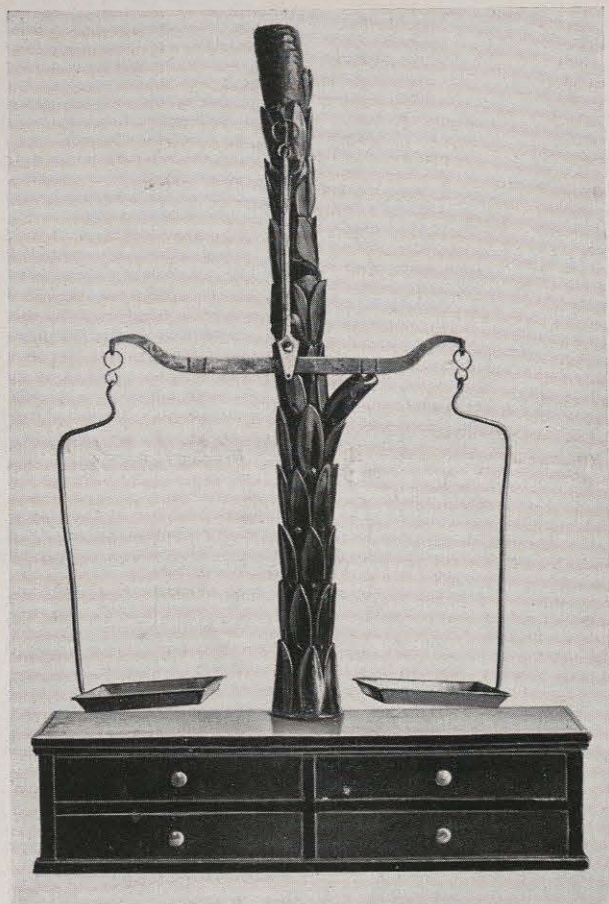


Abb. 14. Standwaage mit Schubladen.
Um 1690.

Herkunft: Apotheke zu Kronstadt (Siebenbürgen).
Pharmazeutische Abteilung des Siebenbürgischen Museums
in Klausenburg.



Abb. 15. Standwaage mit fein profiliertem Holzsockel. Barock. Deutsches Museum München.
Auf den kunstvoll gedrehten Säulen sitzt ein gegossener Adler, durch dessen Schnabel die
Schnurarrretierung läuft, deren Regelung durch einen liegenden Messinglöwen bedient wird.



Abb. 16. Standwaage der Barockzeit
mit spiralförmigem Träger.
Deutsches Museum München.



Abb. 17. Standwaage mit Schubladen. Empire um 1790.
Aus der Apotheke in Groß-Wardein (Siebenbürgen).
Pharmazeutische Abteilung des Siebenbürgischen Museums in Klausenburg.

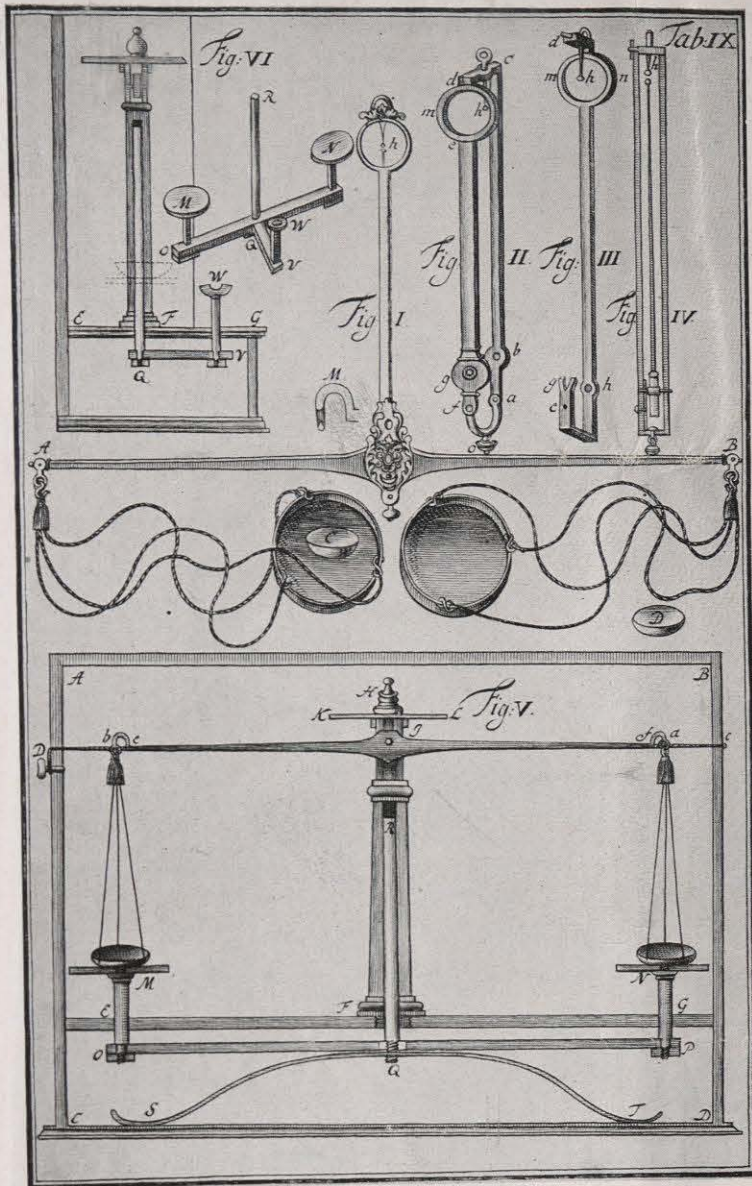


Abb. 18. Arretierungswaage nach J. Leupold. 1726.

In dem Werke *Theatrum staticum universale* I. Teil. Leipzig, 1726.

0,01 g. Das anonyme analytische Laboratorium von 1715 zeigt neben einer groben Materialwaage eine analytische Waage im Gehäuse. (Abb. 20.)

Den genauen Bau einer analytischen Waage in allen Einzelheiten finden wir in dem Werke des Jacob Leupold „*Theatrum staticum universale*“, I. Teil, 1726. (Abb. 21.) Abbildung und Beschreibung sind so anschaulich, daß eine Rekonstruktion möglich wäre. Auf dem Bildnis des Apothekers Cadet (1731–99), einem Stich von Henriquez, steht eine analytische Waage im Glasgehäuse, mit ein Beweis, daß der Apotheker des 18. Jahrhunderts dieselbe verwendete. (Vergl. Ill. Ap.-Kal. 1932, 48. W.) Eine Probierwaage mit Einzelzeichnungen bringt das Werk „*Dictionnaire raisonné des sciences des arts et des métiers*“, 1780. Seit dem 18. Jahrhundert wurde der Gewichtssatz der analytischen Waage häufig in einem mit Schublade versehenen Waagenuntersatz bewahrt, was aber vielleicht schon bei Agricola geschah. Eine Analysenwaage des Clausthaler Hüttenwerkes aus dem 18. Jahrhundert steht im Deutschen Museum zu München.

Die genaueste Waage des 18. Jahrhunderts stammt von dem berühmten württembergischen Mechaniker und Pfarrer Ph. M. Hahn. Seine 1764 gefertigte Präzisionswaage sprach noch auf ein Tausendstel Milligramm an.

Die Theorie dieser Waage gab der bedeutende Mathematiker Leonhard Euler 1747.

Eine wertvolle Verbesserung der Analysenwaage war die Einführung der Arretierung der Waagschalen, die ja auch

bei den gewöhnlichen Präzisions- und Trierwagen zur Anwendung kam. Jacob Leupold war es wiederum, der sie 1726 schuf. Die Skala für den Zeigerausschlag ist wie bei den anderen Waagen seit dem 19. Jahrhundert in Gebrauch, aber noch dem ausgehenden 18. Jahrhundert zu danken. Die Plattnersche Probierwaage besaß in ihrer ursprünglichen Form noch keine Ausschlagsskala (1835).

Beachtung verdient die Abbildung einer analytischen Waage in dem Tafelband einer französischen „*Encyclopaedie méthodique* . . .“ (1786–1815), welche Chemie und Metallurgie behandelt. Der Tafelband ist betitelt: *Recueil des Planches du Dictionnaire de Chimie et de Metallurgie*. Die Waage (Planche VIII) besitzt eine nach oben gerichtete Zunge und an der oberen Spitze derselben die Ausschlagsskala, die heute nur unten angebracht ist. Eine oben liegende Skala gibt es erst seit 1750. In der Ruhelage werden die Waagebalken durch 2 Arme gehalten.

d) Die Tafelwaagen.

Bei ihnen befinden sich die Waagschalen auf den Waagebalken. Die von dem bedeutenden Mathematikprofessor G. P. de Roberval in Paris erfundene Tafelwaage (richtiger gesagt Parallelogramm-Waage, nach deren Prinzip die Tafelwaage dann erstellt wurde), findet sich beschrieben in: *Le Journal des Savants pour les années 1669, 1670, 1671*. Dort ist auch das Prinzip in 2 Stellungen abgebildet, allerdings nur in schematischer Weise. Doch wird das Prinzip aus der Zeichnung deutlich. Die Tafelwaagen waren einst in Verkaufsläden, auch in Haushaltungen, mit ihren bequem zugänglichen Waagschalen die herrschende Waagenart. In neuester Zeit sind sie durch die gewichtslosen Neigungswaagen ersetzt worden und werden eines Tages wohl ganz verschwunden sein. Eine eigenartige, hier anzuschließende Waage bewahren die historisch-pharmazeutischen Sammlungen des Julius-Hospitals in Würzburg und des Germ. Nationalmuseums zu Nürnberg. (Abb. 22.)

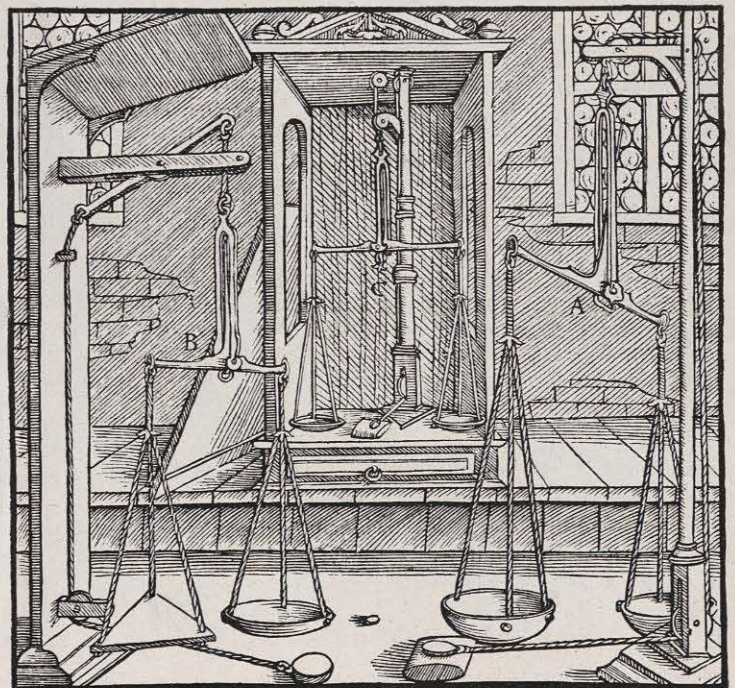


Abb. 19. Probierwaagen (analytische Waagen) nach Georg Agricola.

Aus dessen Werk „*De re metallica*“, vollendet 1550, erschienen 1556.

Der Holzschnitt ist gezeichnet von Basilius Wefring.

Das System dieser 3 Waagen ist bei allen dasselbe: ein Stativ, an dem die Waage mittels einer Schnur aufgehängt ist, welche durch Ösen und über Rollen des Statives zu einem Gegengewicht läuft, welches schwerer ist als die Waage und dessen Stellung bewirkt, daß die Waage entweder schwebt oder auf dem Boden (Tische) ruht. Die rückwärts aufgestellte Waage ist eine Gehäusewaage, die auch geschlossen werden konnte. Der vordere Verschußdeckel ist seitwärts angelehnt. Peters meint, daß er von Glas sei (bestimmt ist dies der Fall bei der wenig späteren Waage Erckers). Die Seitenwände haben Fenster. Unter der Waage befindet sich eine Schublade, welche vielleicht den Gewichtssatz enthalten hat. Die Waagen haben nach Art aller Handwaagen der Zeit die Zunge nach oben. Eine Ausschlagsskala ist nicht vorhanden.



Abb. 20. Analytisches Laboratorium um 1715.

Aus einem 1715 pseudonym erschienenen chemischen Werke. Das Laboratorium diente zu Metallanalysen. Neben einer groben Materialwaage sieht man im Hintergrunde eine analytische Waage im Gehäuse.

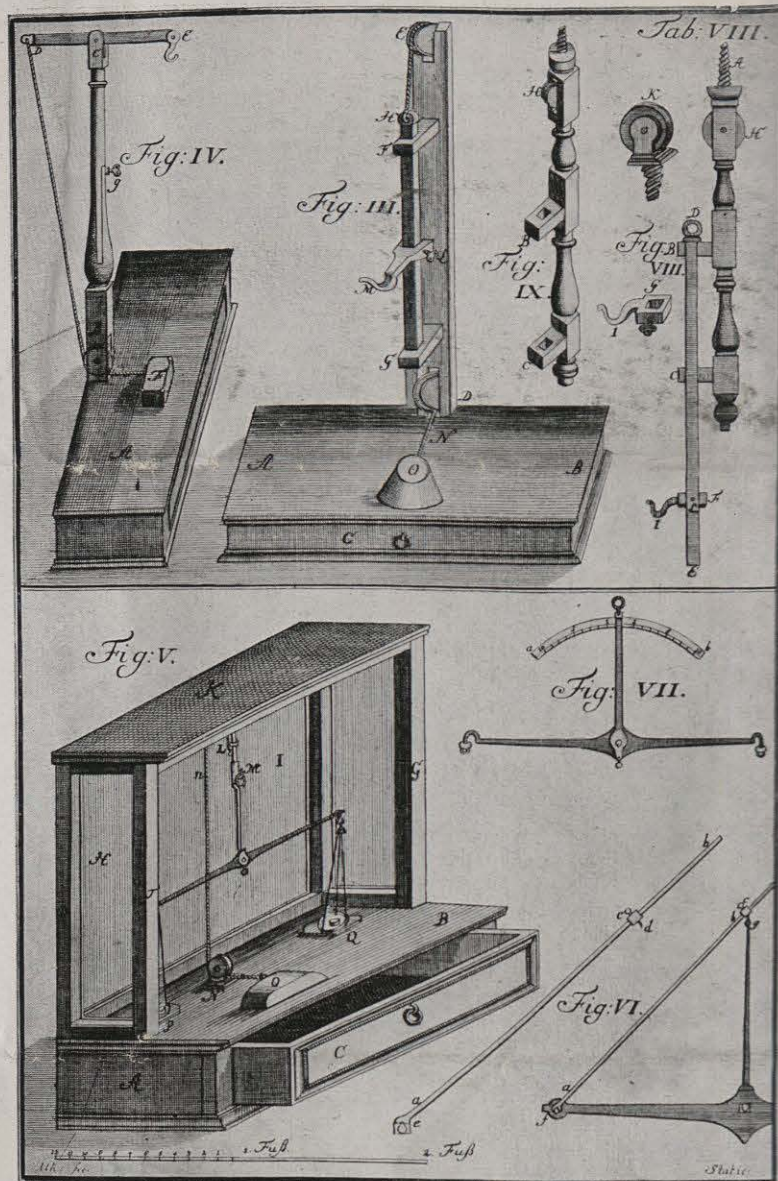


Abb. 21. Analytische Waagen nach Jacob Leupold.

Aus seinem Werk „Theatrum staticum universale“, I. Teil, 1726.

Tafel VIII zeigt eine analytische Waage (Probierwaage) im Glasgehäuse. Links unten die Gesamtansicht. Die Waage hängt, wie die Agricolas, an einer Schnur, die über eine obere und eine untere Rolle zu dem Gegengewicht läuft. Der Untersatz des Kastens besitzt eine Schublade. Eine Ausschlagsskala ist anscheinend nicht vorhanden. Daß man an eine solche gedacht hat, beweist wohl Figur VII der Tafel VIII. Auf Tafel IX ist die vielleicht älteste Abbildung einer Waage mit Arretierung der Waagschalen wiedergegeben. Die Idee stammt indessen nicht von Leupold, er fand die Beschreibung in dem Buche eines gewissen de Monconys, worauf er die hier abgebildete Konstruktion fertigte.

f) Die Dezimalwaage.

Sie wurde im Jahre 1821 von dem Mechaniker Quintenz zu Straßburg erfunden. Ihre Bedeutung ist für Schwergewichtsmessungen nach wie vor sehr groß. Die Konstruktion wurde im Jahre 1882 von Rollé und Schvilgué verbessert. Zweckmäßigst ist die Form die einer Laufgewichtswaage: Dezimal- oder Zentesimal-Römerwaage.

g) Die Neigungswaage.

Diese Waagenart, auch in Apotheken nicht ohne Wert, beherrscht, da sie keine Gewichte benötigt, heute Handel und Wandel. Sie ist aus der Briefwaage hervorgegangen, die mindestens seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts besteht, deren Ersterstellung und Gebrauch vermutlich aber noch ins 18. Jahrhundert zurückgeht. Die älteste Abbildung einer solchen Waage findet sich in dem bereits erwähnten Dictionnaire Technologique Paris 1835. Der Siegeszug der Neigungswaage begann erst um 1920.



Abb. 22. Eigenartig konstruierte Apotheken-Standwaage.

Aus der Apotheke des Julius-Hospitals zu Würzburg, Biedermeierzeit.

(Die gleiche Waage im Germ. National-Museum zu Nürnberg.)

e) Die Federwaage.

Die Erfindung der Federwaage ist wiederum dem genialen Jacob Leupold zu danken. Er bildet sie 1726 in seinem „Theatrum . . .“ ab. Die daraus hervorgegangenen Uhrenwaagen mit rotierendem Zeiger hat sich 1849 Joseph Béranger in England patentieren lassen. Sie waren einst in Haushaltungen die verbreitetsten Waagen. In Apotheken haben sie nie eine Rolle gespielt. Heute ist wohl ihr Gebrauch am Erlöschen.



Zur Geschichte der Deutschen Apotheke



Geschichtliche Beilage der „Deutsche Apotheker-Zeitung“

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Ferchl, Mittenwald, Oberbayern

Nummer 9

» «

Juli 1936

» «

Jahrgang 1935/36

Zur Geschichte der Hydromechanik.



Abb. 1. **Hydrostatische Waage auf Holzsockel**

Zwei Schubfächer. Waagebalken 28 cm lang. Ende 18. Jahrhundert. Deutsches Museum München.

Dr. F. Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes in ihrer mannigfaltigen Anwendung bildet einen wichtigen Bestandteil der wissenschaftlichen Tätigkeit des Apothekers. Apotheker haben auch bahnbrechende Leistungen in der theoretischen und technischen Entwicklung der spezifischen Gewichtsbestimmung geleistet. Zwei der wichtigsten Geräte tragen den Namen großer Pharmazeuten: der Aräometer den Namen des französischen Apothekers Antoine Baumé (1728—1804), des

späteren Professors der Chemie am Collège de Pharmacie und Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Paris. Die hydrostatische Waage den Namen des deutschen Apothekers Carl Friedrich Mohr (1806—1879), Hofapotheke in Bonn. So gehört die Entwicklung der Hydromechanik aus doppeltem Grunde in das Gebiet der Geschichte der Pharmazie, und die Kenntnis der alten Geräte bildet einen unerläßlichen Bestandteil pharmazeutischer Museumskunde.

A. Altertum.

Daß die verschiedenen Stoffe verschiedenes spezifisches Gewicht haben, ist seit undenklichen Zeiten bekannt.

Für die Bestimmung des spezifischen Gewichtes von festen Stoffen bildet die immer geltende Grundlage das Prinzip des Archimedes (287—212 v. Chr.): Jeder in eine Flüssigkeit eingetauchte Stoff erfährt infolge des Druckes der umgebenden Flüssigkeit einen Gewichtsverlust, welcher dem Gewichte der von dem Stoff verdrängten Flüssigkeit gleichkommt.

Die Wahrheit dieses Satzes erhärtete Archimedes der Überlieferung nach bei der Entlarvung des betrügerischen Goldschmiedes des Königs Hiero von Syrakus. Dieser Goldschmied hatte für die Anfertigung eines goldenen Weihenkränzes eine gewisse Menge Goldes erhalten, die er aber teilweise gegen Silber austauschte. Nur in der Luft waren die Gewichte des Goldes und des Weihenkränzes die gleichen, nicht aber im Wasser.

Was spezifische Gewichte von Flüssigkeiten anlangt, so sagt Hippokrates, daß gleiche Volumenmaße natürlicher Wasser verschiedenes Gewicht haben können. Aristoteles weiß, daß Meerwasser spezifisch schwerer ist als Süßwasser. Auch Plinius ist das bekannt, wie Dioskurides, daß Flüssigkeiten verschieden schwer sind. Dieser prüft Balsam dadurch, daß er ihn in Wasser gibt. „Dann müsse der Balsam dort bleiben, wo man ihn hingetan hat, also wenn am Boden, dann am Boden, wenn in der Mitte, dann ebendort, wenn auf der Oberfläche, dann auf der Oberfläche“ (Balsam und Wasser sollen das gleiche spezifische Gewicht haben).

Galenus mißt 169 n. Chr. den Gehalt der Salzsole durch ein schwimmendes Ei. Dies ist als der Anfangsversuch aräometrischer Bestimmung zu werten.

Der Papyrus Holmiensis aus dem 3. Jahrhundert nach Christi benützt wie Archimedes das spezifische Gewicht zu Ermittlungen von Fälschungen von Metall-Legierungen und auch von Edelsteinen.

Die nach Archimedes wichtigste Urkunde der spezifischen Gewichtsbestimmung der Alten ist das „Carmen de ponderibus et mensuris“, das vom Ende des 4. oder Anfang des 5. Jahrhunderts nach Christus stammen soll. Das Gedicht bringt eine Beschreibung des Verfahrens des Archimedes. Demnach tauchte dieser beide Waagschalen in Wasser ein und stellte dann durch Verschiebung eines Laufgewichtes das gestörte Gleichgewicht wieder her. Das Laufgewicht befand sich an dem einen Balkenarme.

Der Ausdruck „spezifisch schwerer“ kommt zum ersten Male in diesem Gedichte vor.

B. Das Mittelalter.

Spezifische Gewichtsbestimmungen bei den Arabern.

Abu'l Raihan al Beruni (973—1048) bestimmt 18 Wassergewichte von Metallen und Edelsteinen. Es hat sich auch Muhammed Ibn Zakkarija el Rhazi (das ist der Chemiker Razes) mit der hydrostatischen Waage beschäftigt. Eine solche konstruierte Imam Omar al Chajjami.

Den Gipfel der Leistung erklimmte jedoch Al-Chazini 1121, der allerdings, wie er selbst zugibt, auf diesem Gebiete auf den Schultern des Archimedes und des Menelaos steht. Er beschreibt u. a. zwei Waagen:

1. Eine Waage zur Bestimmung des spez. Gewichtes mit drei Schalen. Die dritte befindet sich unter der einen der beiden normalen angebracht. Sie wurde in Wasser eingetaucht. Um das bequem tun zu können, war die Schale kegelförmig.

2. Die berühmte Waage der Weisheit. Sie hatte nicht weniger als fünf Waagschalen, zwei gewöhnliche feste, darunter eine kegelförmige Wasserschale, dann an den beiden Balkenarmen noch zwei nach Reiterart bewegliche Laufgewichtsschalen, um hüben wie drüben Ausgleich mit Gewichten schaffen zu können. Der Waagbalken dieser Waage

der Weisheit war nicht weniger als zwei Meter lang. Er trug der Laufschaalen wegen eine Skalenteilung (Abb. 2).

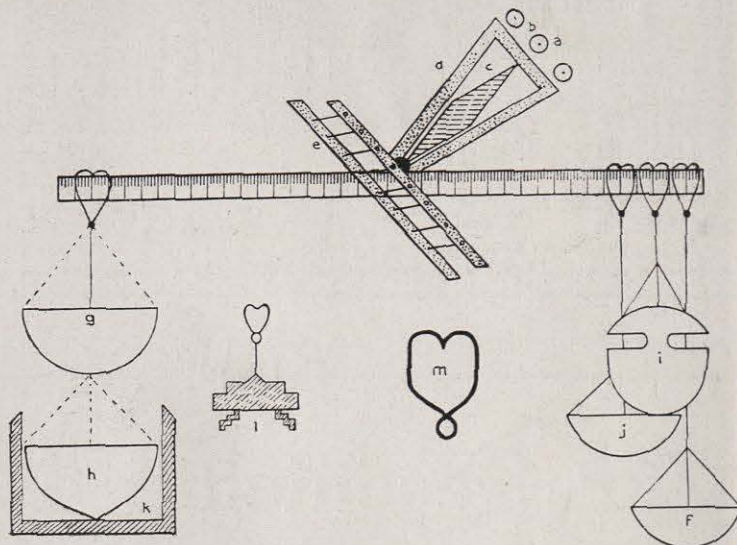


Abb. 2. Waage der Weisheit des Al-Chazini.

Aus Ibel „Die Waage im Altertum und Mittelalter“. Erlangen 1908.

Daß diese Mohammedaner nicht nur Papiergelehrte waren, sondern mit ihren Waagen auch experimentierten, beweisen die Resultate, die sie angeben. Walden (s. Lit.) bringt solche nach Al Beruni und Al-Chazini.

Die Angaben sind zum Teil von einer erstaunlichen Genauigkeit.

Das europäische Mittelalter.

Die Kenntnis des spez. Gewichtes im europäischen Mittelalter ist nicht über die Erkenntnisse der Araber hinausgekommen. Doch weiß der sog. Geber, daß das spezif. Gewicht zur Feststellung der Reinheit der Stoffe, also zur Analyse verwendet werden kann. Auch der berühmte Astronom und Universalgelehrte Nikolaus von Cusa (1401—64) teilt dieses Wissen.

C. Das 16.—19. Jahrhundert.

Im 16. Jahrhundert bildet der bedeutende Chemiker Lazarus Ercker 1574 eine spezifische Gewichtsbestimmung ab (s. Beilage Oktober 35). Es handelt sich um die Untersuchung goldhaltigen Silbers. Die Methode ist die des Archimedes.

Im siebzehnten Jahrhundert macht Robert Boyle sehr gute Bestimmungen. Er geht zum ersten Male (?) von destilliertem Wasser aus (früher Regenwasser). Es seien hier auch gleich die mit dem Aräometer gemachten Bestimmungen (darüber siehe später!) beigelegt:

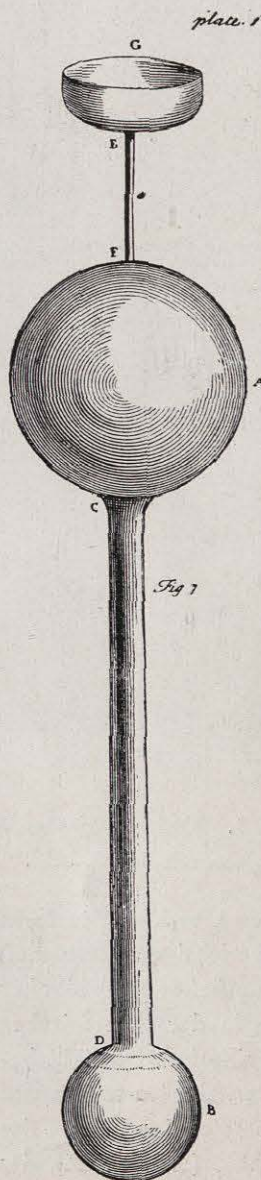
Nach Walden (s. Lit.): Weingeist 0,866, Terpentin 0,874, Honig 1,45, Olivenöl 0,913, Harn 1,03, Milch 1,03, Blut 1,04, Salzsäure 1,130, Salpetersäure 1,315, Schwefelsäure 1,7, Schwefel 1,8, Borax 1,714, Salpeter 1,9, Salz 2,143, Quarz 2,65, Zinn 7,32, Eisen 7,645, Stahl 7,704, Kupfer 9, Wismut 9,7, Silber 11,091, Blei 11,325, Quecksilber 14 (13,76), Gold 19,061. —

Abb. 3. Aräometer von Fahrenheit.

Mit Möglichkeit der Gewichtsauflage.

Aus Fahrenheit

„Philosophical Transactions“ 1724 p. 114.



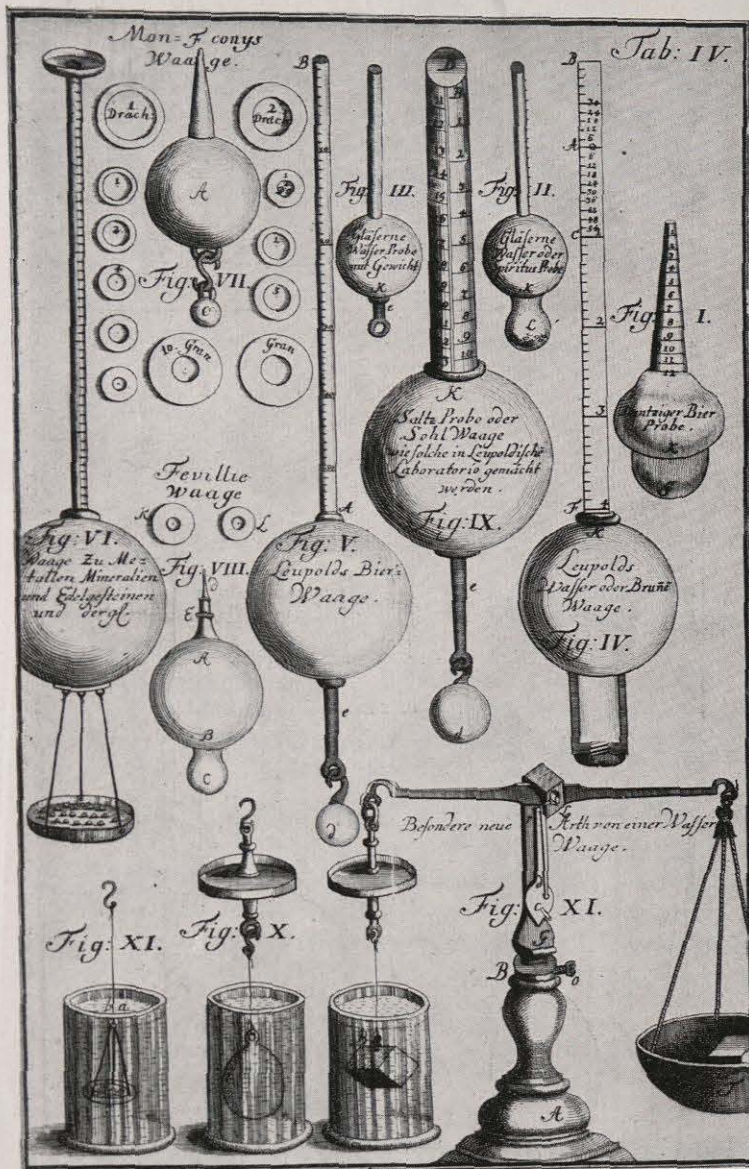


Abb. 4. Geräte zur Hydromechanik.

Aus „Theatrum hydrostaticum von J. Leupold 1726 II. Teil.

Fig. VI: Aräometer zur Bestimmung des spezifischen Gewichts von Mineralien und Edelsteinen.

Fig. VII: Monconys Senkwaage mit der Möglichkeit der Gewichtsauflage.

Fig. VIII: Desgl. nach Fevillie.

Fig. V: Leupolds Bierwaage.

Fig. III: Gläsern. Aräometer (für Wasser).

Fig. IX: Salzäräometer nach Leupold.

Fig. II: Gläsern. Aräometer (Wasser, Spiritus).

Fig. IV: Leupolds Mineral-Wasserwaage.

Fig. I: Gewönl. Bieräräometer.

Fig. X und XI: Hydrostatische Waage Leupolds und 3 verschiedene Anhänger für Wasserwägung.

1. Pyknometer.

Meist wird Homberg 1699 als der Erfinder des Pyknometers angegeben. Es soll jedoch Al-Chazini (1141) eine Art Pyknometer bereits verwendet haben. (Die vielerlei modernen Formen gehen z. T. auf Regnault zurück). Das Verfahren ist ein derartig einfaches, daß über den Ursprung der Methodik etwas Sicheres kaum auszumachen sein wird.

2. Das Aräometer.

Wann und von wem das Aräometer erfunden wurde, läßt sich mit Sicherheit nicht feststellen. Es scheint, daß die Erfindung nach Ägypten verlegt werden muß. Es soll der Grieche Pappos von Alexandria etwa um 290 nach Christus das Aräometer und seine Anwendung erstmals beschrieben haben. Der Universalgelehrte Synesios aus Alexandria, um 400 nach Christus, spricht ebenfalls hiervon. Das schon erwähnte „Carmen de ponderibus“ kennt Aräometer gut und sagt, sie seien aus Silber- oder Kupferblech gefertigt gewesen. Sie dienten damals besonders medizinischen Zwecken. Man bestimmte mit ihnen das spezifische Gewicht von Wässern, von Ölen und von Harn. Das spez. Gewicht von Wein und Essig wird als 1 bezeichnet, das von Öl 0,923, das von

Honig 1,35—1,51. Auch der durch seine Waagen berühmte Mohammedaner Al-Chazini (1121) beschreibt kupferne Aräometer, indem er sich dabei auf die des Griechen Pappos bezieht. Sie waren etwa spannenlang, zwei Finger stark. Die Einstelleinheit war Euphratwasser.

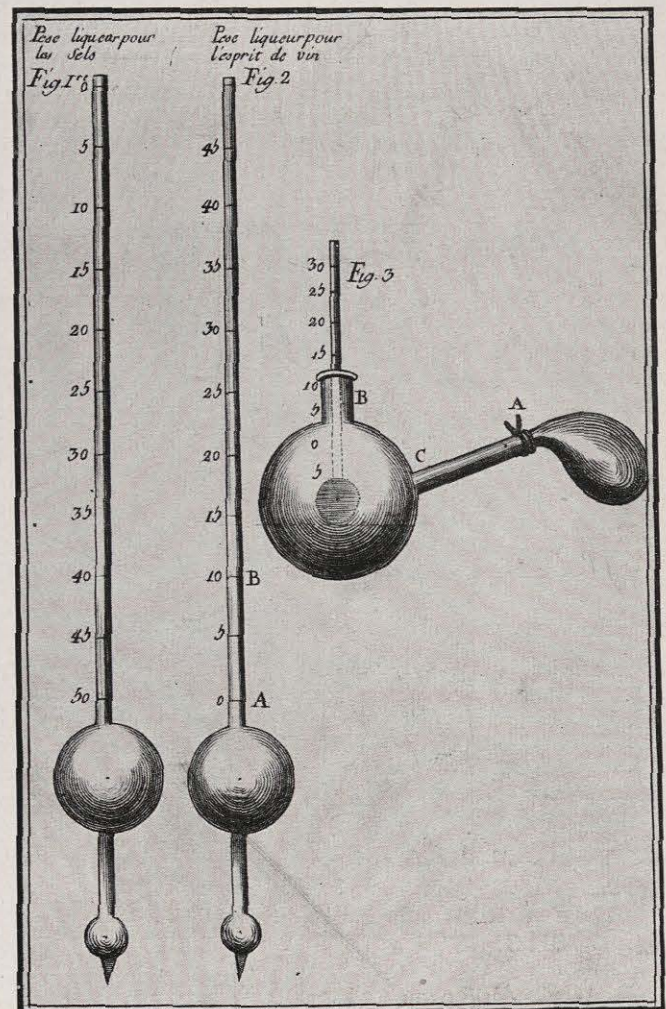
Der erste, der nach Al-Chazini Aräometer wieder erwähnt, und zwar Salzspindeln zur Messung von Salzsolen, ist Des Chales in seinem „Mundus mathematicus“ 1600.

Es ist jedoch zu beachten, daß die Salinen von Le Grand d'Aussys nach einer Mitteilung Lavoisiers Salzspindeln schon seit alter Zeit verwendeten (die Salinen sind seit dem 16. Jahrhundert in Betrieb).

In Deutschland verwendete Johannes Thölde in Frankenhäusen Salzspindeln um 1603 und beschreibt dieselben. Es ist aber wahrscheinlich, daß sie dort schon lange vor ihm in Gebrauch standen.

Um 1636 beschreibt Daniel Schwenker (s. Lit.) in seinen „Mathematische und philosophische Erquickstunden“ sehr einfache Aräometer aus bleibeschwertem Holz. Er bildet sie dort auch ab.

Robert Boyle kennt und benützt die Aräometer 1675. Seine Resultate wurden bereits angegeben (soweit Flüssigkeiten, sind die Zahlen mit dem Aräometer ermittelt). Das Gewichtsaräometer erfand der bedeutende französische Mathematiker Giles Persone de Roberval (1602—75). An diesem brachte 1724 Fahrenheit (Philosoph. Transactions 1724) einen

Abb. 5. Aräometer nach Antoine Baumé aus dessen *Eléments de Pharmazie*, Paris 1768.

Gewichtsteller an zur Auflage von Gewichten und bildet das Gerät an der genannten Stelle ab (Abb. 3). Er machte zahlreiche Bestimmungen. Seine Einheit war wieder Regenwasser.

Im Jahre 1768 fertigte der französische Apotheker Antoine Baumé Skalenaräometer an nach den sogenannten Baumégraden für Alkohol und für Salzlösungen (vergl.

Abb. 5). Baumés Aräometer haben sich besonders in der Alkoholometrie eingeführt und waren lange Zeit maßgebend. B. gab bei den Salzaräometern der Einstellung in destilliertem Wasser die Bezeichnung 0 Grad, in Salzwasser von 15 Unzen Salz auf 85 Unzen Wasser die Bezeichnung 15 Grad. In gleichen Zwischenräumen teilte er dann weiter bis 50 Grad. Auch bei der Herstellung der Alkoholometer bezog er sich auf Salzlösungen: 10 Unzen Salz in 90 Unzen Wasser waren hier 0 Grad, destilliertes Wasser war 10 Grad. In gleicher Weise teilte er weiter auf 50 Grad.

In den französischen Salpeterfabriken wurde das Aräometer erst von Lavoisier eingeführt.

Die heutige Form des Aräometers stammt von W. Nicholson 1787.

Im Jahre 1812 erfand der bekannte Mathematiker Johann Tralles das Volum-Alkoholometer.

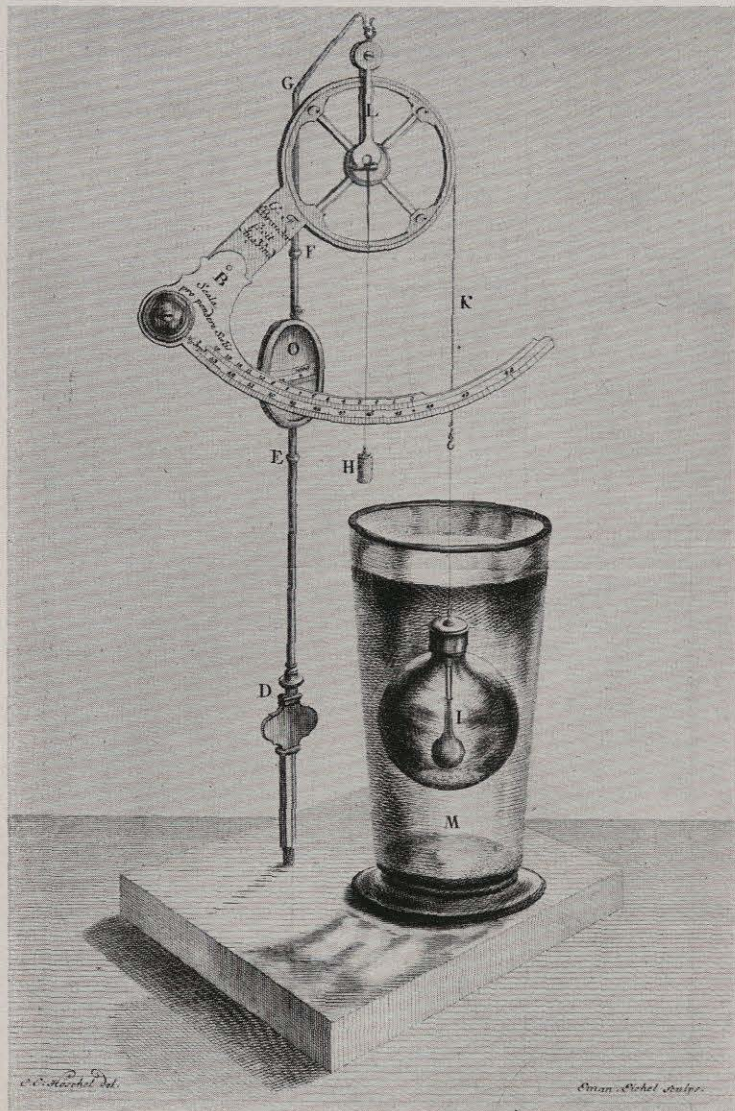


Abb. 6. **Hydrostatische Waage v. Georg Friedrich Brander 1771.** Feststellung des Gewichtes in und außer Wasser. Die Skala bewegt sich, der Senkel bleibt senkrecht.

Waage = A, B, C Hebel = L Stativ = D, E, F, G Kugel = I

3. Aräometrische Waagen.

Die Reihe der aräometrischen Waagen zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Flüssigkeiten beginnt mit der des Nicholson 1787 (Verbindung von Waage und Aräometer).

Im Jahre 1848 erfand der Apotheker Karl Friedrich Mohr (1806–1879), dem das Apothekenlaboratorium zahlreiche andere Geräte verdankt, die nach ihm benannte Mohrsche Waage. Das neue an ihr ist der Schwimmer. Die Waage ist austariert, wenn der Schwimmer ins Wasser taucht. In anderen Flüssigkeiten steigt oder fällt er. Der Mohrschen Erfindung folgte dann die von dem Mathematiker

Westphal, die Reimann verbesserte (1885). Erstere trägt an einem Ende des Waagbalkens eine Waagschale für aufzulegendes Gewicht, letztere ein Gewicht ohne Schale. Die Gewichte halten einen am anderen Ende des Waagbalkens befindlichen aräometrischen Senkel das Gleichgewicht, solange dieser in der Luft schwebt. Wird er in Flüssigkeiten getaucht, so ist das Gleichgewicht gestört und muß durch Anbringung von Gewichten wiederhergestellt werden. Die Dezimalen werden durch Reitergewichte bestimmt.

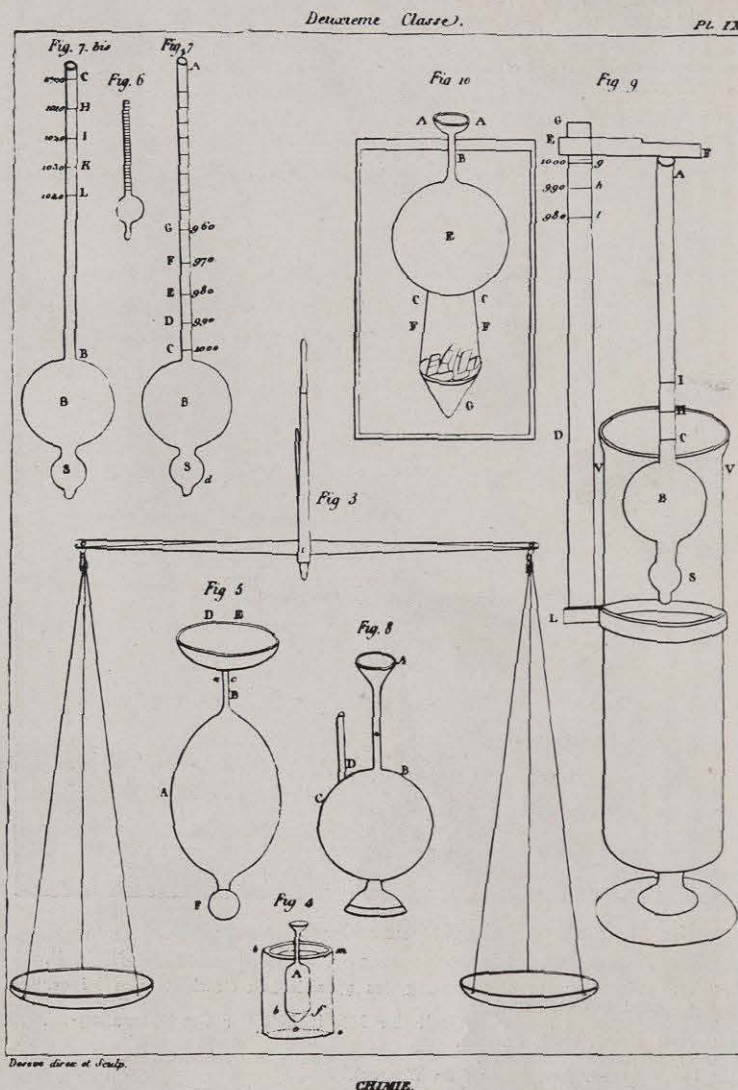


Abb. 7. **Verschiedene Aräometerformen.** Aus „Receuil des Planches du Dictionnaire de Chimie et de Métallurgie“ Paris 1813.

- Fig. 4: Aräometer von Lavoisier für Mineralwasser.
 Fig. 5: Aräometer von Fahrenheit.
 Fig. 6: Aräometer von Baumé.
 Fig. 7 und 7a: Gebräuchliche Formen um 1800.
 Fig. 8: Pyknometer von Homberg.
 Fig. 9: Anordnung nach de Montigny, um Aräometer zu graduieren.
 Fig. 10: Aräometer von Nicholson mit Gewichts- oder Materialauflegung.

Literatur:

- Schwenter, Daniel, Math. philosoph. Erquickstunden, 1636.
 Fahrenheit, Philosophical Transactions, 1724.
 Leupold, J., Theatrum staticum universale I und II, Leipzig, 1726.
 Brander, Georg Friedrich, Beschreibung einer neuen hydrostatischen Waage. Augsburg 1771.
 Encyclopædie méthodique ou par ordre de matières par une société de gens de lettres de savans et d'artistes, 1786–1815, Bd. VI, Anhang: Planches du Dictionnaire de Chimie et de Métallurgie (Tafel IX und X).
 Schreger, Ch. H., Kurze Beschreibung der technisch-chemischen Gerätschaften, 1802. (Lückenloser, sehr wichtiger Nachweis fast aller Aräometertypen seit Thölde).
 Lippmann, E. v., Die Geschichte der Satzspindel des Saccharometers und des Wasserbades (Abhandlungen und Vorträge. Band II, 1913).
 Walden, Maß, Zahl und Gewicht in der Chemie der Vergangenheit, 1931.



Zur Geschichte der Deutschen Apotheke



Geschichtliche Beilage der „Deutsche Apotheker-Zeitung“

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Ferchl, Mittenwald, Oberbayern

Nummer 10/11

»«

August/September 1936

»«

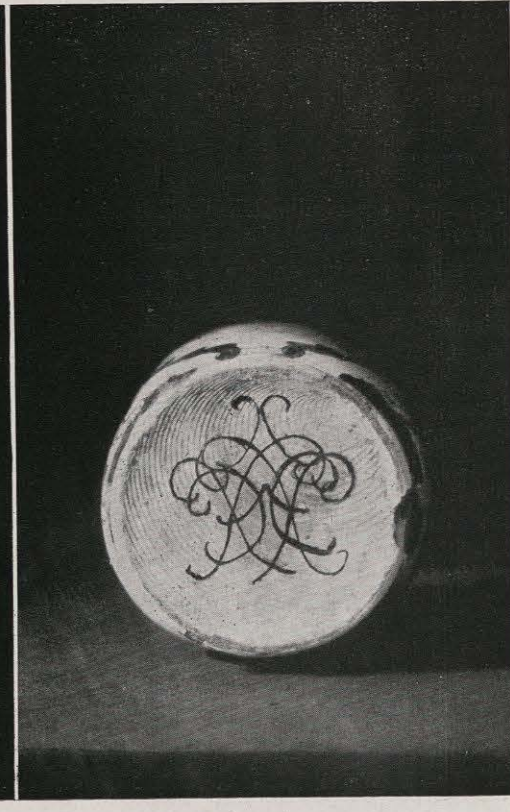
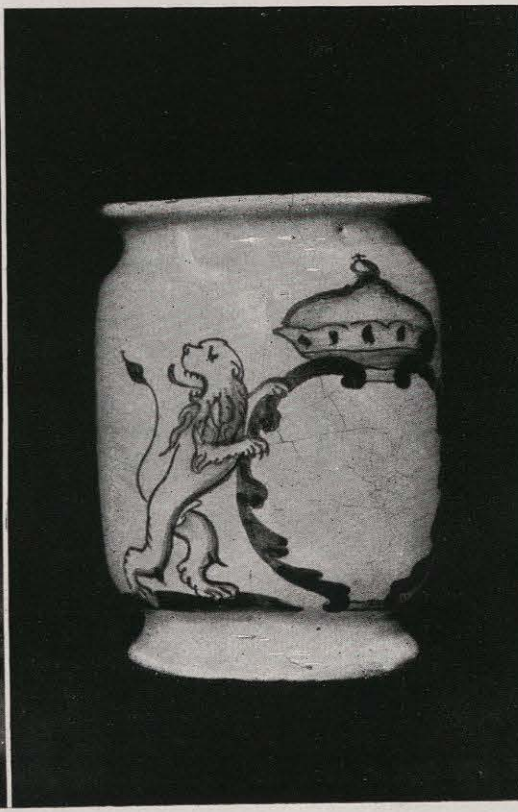
Jahrgang 1935/36

Die Sammlung Heinrici-Halle. II. Teil.

Die Gefäße der großen apothekengeschichtlichen Sammlung Heinrici wurden, soweit sie aus mitteldeutschen Apotheken stammen, von ihrem sachkundigen Besitzer mit der ihm eigenen Gründlichkeit nach Apotheken und Werkstatt-herkunft bereits beschrieben. (Beilage Juni bis September 1935.) Im Nachfolgenden schenkt uns der gelehrte Sammler sein weiteres Wissen über alle übrigen Töpfe und Gläser seines Besitzes aus allen anderen ihm bekannten deutschen Apotheken. In späteren Abhandlungen werden

jene Töpfe und Gläser folgen, die zwar gleichfalls aus deutschen Apotheken stammen, deren Apothekenherkunft aber dem Sammler bisher unbekannt geblieben. Auf diese Weise wird eine wertvolle Hinterlassenschaft aus deutschen Apotheken wissenschaftlich und man darf wohl sagen vorbildlich beschrieben. Vorbildlich für alle übrigen Sammler, Museen und Besitzer von Apothekenaltertümern. Aneinandergereiht ergeben solche Beschreibungen ein getreues Spiegelbild der großen kulturellen Vergangenheit der deutschen Apotheke.

Dr. Ferchl, Mittenwald.



Glasflasche aus der Hofapotheke in Göttingen; man achte auf den einer liegenden Acht gleichenden Schnörkel, der auf vielen Apothekengefäßen vorkommt. Ebenso beachte man den Kronenkörper mit den häufig wiederkehrenden Gebilden (als Rautenkreuz und als Eikreuz bezeichnet).

Faënztopf aus der Löwenapotheke in Rotenburg a. d. Fulda. Der Boden des Gefäßes trägt an Stelle einer Fabrikmarke unter dem Schmelz befindlich das höchst eigenartige spiegelbildliche Buchstabengeschling (unddeutsch: Monogramm) des Landgrafen Ernst von Hessen-Rotenburg.

Bamberg, Hofapotheke. Über diese Apotheke ist schon wiederholt mit Recht in den Fachblättern geschrieben worden. (Ill. Apoth.-Kalender 1925, v. 15. November, Die Darstellung der berühmten Materialkammer.) Die Apotheke ist vor 1455 privilegiert. Eines der Gefäße, das letzte vielleicht aus dieser Zeit, hat sich unversehrt erhalten (Abbildung siehe Ill. Apotheken-Kalender 1927 v. 12. Juni, rechts): eine Weithalsglasflasche mit abgerundeten Ecken und Kanten, $10,5 \times 7$ cm, trägt sie die Mönchs-Goldschrift in Ölfarbe: Pulv. Viper. Ital., in reich verzierter Umrandung. Der Hintergrund ist von innen rot aufgemalt; als Deckel eine Holzspanschachtel, die man schwarz lackiert hat. Auch der Inhalt, zu Pulver gestoßene italienische Vipern (*Vipera aspis*, od. *redii*), ist noch vorhanden. Derartige Glasflaschen sind noch in größerer Anzahl im Gebrauch, aber man hat die alten Ölfarbenschilder sehr sorgfältig abgekratzt und dafür gedruckte Papierschilder aufgeklebt. Zeit: beginnendes 17. Jahrhundert, vielleicht ins 16. zurückgehend.

Sodann gibt es zierliche Porzellan-Extraktöpfchen, becherartig, mit Fuß; die schwarze Schreibschrift ist von einem kobaltblauen Blätterkranz umgeben, in welchem Blätter mit Früchten abwechseln, unterbrochen durch 2 Gruppen von je 3 Blüten. Bodenmarke: ein kleines schwarzes „R“, unter dem Schmelz = Rudolstadt, etwa zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Vorhanden gewesene Holzdeckel sind verloren gegangen. (Bild siehe ebenda, links stehend.)


Beverungen a. d. Weser. Die Nähe der braunschweigischen Porzellanfabrik Fürstenberg war wohl die Ursache, daß man diese Apotheke am Ende des 18. Jahrhunderts mit gleichartig gestalteten, reich gezierten Porzellangefäßen in verschiedenen Größen ausgestattet hatte. Man kennt 2 Größen von $14\frac{1}{2} \times 9\frac{1}{2}$, sowie 10×7 cm und Sirupkannen von $21 \times 10\frac{1}{2}$ cm. Der Schild aller ist gleichartig reich, in Kobaltblau, verziert (siehe Bild: Ill. Apoth.-Kal. 1926, 12. Dezember, oben und rechts). Die Fabrikmarke „F“ ist bei den Töpfen stets in blau am Boden, bei den Sirupkannen mehrfach auch im Halse angebracht; unter der Fabrikmarke findet man, meist durch einen Strich getrennt, ein „K“ vor, welches besagt, daß der beste Blau- und Blumenmaler Joh. Christoph Kind, der bis zu seinem Tode (1798) in der Fabrik tätig war, der Maler dieser reichen Schilder gewesen ist. Daneben sind vielfach noch farblose Buchstaben und Zahlen eingepreßt, welche als Formermarken und Formnummern zu deuten sind. Die Gefäße sind zwischen 1780 und 1790 entstanden. Bei aller Sorgfalt der Ausführung kommen auch hier Schreibfehler vor; so lautet z. B. die Inschrift des einen Topfes „Tumarind“. Die Gefäße sind mit, anscheinend selbst gefertigten, Pappdeckeln geschlossen.


Während in anderen Apotheken die stark riechenden tierischen Drogen, wie Moschus, Ambra usw. vielfach in Zinngefäßen aufbewahrt wurden, sind hier kleine würfelförmige Glasgefäße von $4\frac{1}{2}$ cm Kantenlänge verwendet worden, deren Schmelzmalereischilder mit einem blauen Blätterkranz, von 4 roten und gelben Tupfen unterbrochen, umgeben sind. Der freie Raum unter dem Namen ist mit einem eigenartigen sternförmigen Gebilde ausgefüllt (welches ich, für mich, als „Hohlstern“ bezeichne) und das vielleicht als Malermarken zu bezeichnen ist. Auf diese Zeichen komme ich bei anderer Gelegenheit noch zurück.

Bischofsheim i. d. Rhön. Die Porzellantöpfe, deren schwarze Inschrift von einer schlichten blauen Linie und diese wieder von einem lockeren blauen Blätterkranz umgeben sind, zeigen als Bodenmarke ein Kleeblatt in blau, seit 1788 die Fabrikmarke von Limbach im Th. W. Vielleicht könnte man den unter der Inschrift vorkommenden achtstrahligen Stern als Malermarken deuten. Die Schilder der Glasgefäße zeigen teils die häufigste Verzierungsform: blauer Blätterkranz, unterbrochen von drei roten und gelben Tupfen und überragt von einer dreizackigen gelben Krone, wobei der freie Raum unter der Schrift mit einem Zeichen (das ich, für mich, als „Keulens Stern“ bezeichnen will) und das möglicherweise auf einen bestimmten Maler (den man noch

nicht kennt) hinweist. Teils sind die Schilder der Glasflaschen sehr eigentümlich ausgeführt. Es sind Schmelzmalereigefäße, deren Schild von einer starken blauen Linie umgeben ist, darüber befindet sich eine grüne Schleife, welche von einer roten Tupfe zusammengehalten wird. Diese Gefäße tragen aber keine Inschrift, sondern Zahlbezeichnungen, wie z. B. „No. 12“, wohlgemerkt eingebrennt, in schwarzer Farbe, ähnlich, wie wir es heute hin und wieder mit unseren Spezialitäten-Behältnissen zu tun pflegen. Es muß also in der Apotheke ein sehr wichtiges Verzeichnis bestanden haben, in welchem diese Zahlenbezeichnungen ihre Erklärung gefunden haben. Beide Gefäßformen mögen um 1770 gefertigt sein.

Braunschweig, Martiniapotheke. Die würfelförmigen Glasgefäße, 8 cm hoch, sind aus stark eisenschüssigem Glase gefertigt. Der Schild ist mit einem grünen, kammartigen Blätterkranz umgeben, welcher unten durch ein gelbes Band zusammengehalten wird. Der Hintergrund der Schrift ist schwarz, diese selbst gelb; unter ihr befindet sich ein kleiner, aus gelben Punkten zusammengesetzter Kreis, die um einen Mittelpunkt geordnet sind (Malermarken?). Das Gefäß mag um 1770 entstanden sein.

Brandenburg, O.-Pr. Eckiges Weithalsglas, $10\frac{1}{2} \times 6$ cm groß; der Schild ist von einem blauen, nicht unterbrochenen Blätterkranz umgeben, der am Grunde von einer roten Bandschleife zusammengehalten wird, während eine gelbe dreizackige Krone aufgesetzt ist, welche die am häufigsten vorkommende Gestalt besitzt, d. h., deren Körper drei Gebilde zeigt, die ich, für mich, als „Rautenkreuz“ und als „Eikreuz“ bezeichne, um kurz ausdrücken zu können, daß in einem Falle eine Raute von zwei schwarzen Linien durchkreuzt ist, während im anderen Falle eine Eiform in derselben Weise durch 2 schwarze Linien durchschnitten ist.  An anderen Stellen habe ich bereits darauf hingewiesen, daß man diese Art der Zeichnung vielleicht als eine Art Fabrikmarke bewerten könnte. Wer diese Dinge genau beachtet, wird feststellen müssen, daß diese Kronengestaltung auf vielen Gefäßen in großer Regelmäßigkeit wiederkehrt, während die Kronen, die in anderen Fabriken gemalt worden sind, ganz anders aussehen.

Die Inschrift lautet Mercurius dulc., wobei das Wort Mercurius durch das alchemistische Zeichen  ausgedrückt ist; darunter steht noch in derselben Größe: No. 42. In dieser Apotheke scheinen die Gefäße genummert gewesen zu sein, eine nicht unzweckmäßige Eigentümlichkeit. Zeit: etwa 1750.

Breslau, Aeskulap-Apotheke. Sehr auffällige, viereckige Schmelzmalereiflaschen, $20\frac{1}{2} \times 9$ cm groß, ohne Inschrift, aber auf der Vorderseite mit einem noch nicht deutbaren Wappen in den Farben: weiß, gelb, gold, blau, rot, grün und schwarz, die Krone fünfzackig, geziert, darunter die Jahreszahl 1699 in Weiß. Die Rückseite ist durch eine gekünstelte 12 cm hohe Pflanzendarstellung in grün, gelb, weiß und rot ausgezeichnet, während die beiden Seitenflächen durch ein 10 cm hohes sternartiges Gebilde geziert sind, welches auf der einen Seite in den Farben rot, grün, gelb, weiß und schwarz gehalten ist, während das andere in blau, grün, gelb, weiß und schwarz gehalten ist, also alles in allem ein sehr farbenfreudiges Gefäß. Auf der Brust, den Hals umgebend, sieht man zwei ineinanderliegende Vierecke von $7\frac{1}{2}$ cm und $5\frac{1}{2}$ cm Seitenlänge, welche aus lauter kleinen weißen Punkten gebildet sind. Diese eigenartige Kennzeichnung der Brust dieser Gefäße findet sich auch auf den Schmelzmalereigläsern, welche aus der Königl. Hofapotheke in Dresden bekannt sind. Beide Gefäßarten dürften deshalb aus derselben Glashütte stammen, die man im sächs.-böhmischen Erzgebirge zu suchen hätte. Die Gefäße sind durch einen Zinnschraubverschluß geschlossen, dessen Kappe im Inneren je 3 Zinnbeschaumarken zeigt, welche aus der Werkstatt des Dresdener Zinngießers Gottfried Tröhner stammen.

Obgleich es leider noch nicht, trotz aller Bemühungen, möglich gewesen ist, das Wappen zu bestimmen, gibt der hochbetagte Vorbesitzer dieser auffallenden Gefäße folgendes an: „Die Flaschen sind von altersher in der Familie meiner Frau gewesen. Meine Frau ist eine geb. Ottow aus Breslau, ihre Mutter war eine geb. Feller und deren Mutter war eine geb. Reismüller. Letztgenannte Familie war Besitzer der Aeskulapapotheke in Breslau, Ohlauer Straße. Aus dieser Apotheke sind die Flaschen beim Verkauf der Apotheke in den Besitz der Ottowschen Familie gelangt; heraldische Nachricht über das Wappen kann ich nicht geben.“ Der derzeitige Besitzer der Aeskulap-Apotheke konnte auf Anfrage nur bestätigen, daß Reismüller tatsächlich ein früherer Besitzer der Apotheke gewesen sei.

Brome, Prov. Hannover. Diese Apotheke ist ehemals im Besitze von Wilhelm Brauns gewesen, der dort 1874 schon begann, Stofffarben für den Hausgebrauch herzustellen und diese in handlicher Form abzufüllen. Brauns verkaufte dann die Apotheke und siedelte nach Quedlinburg über, wo dann nach und nach das heute allbekannte Unternehmen entstand. Im Illustr. Apotheken-Kalender v. J. 1925 findet man auf Blatt v. 26. März die Ansicht der Apotheke, sowie weiter im Jahrgang 1926 v. 12. Dezember (links unten) und vom 12. September desselben Jahrganges (rechts unten) die Abbildungen der noch vorhandenen Fürstenberger Porzellan-gefäße im Empirestil und von einem Glasgefäß mit alchemistischer Aufschrift: Stib. sulfurat, aurant., weshalb eine weitere Beschreibung überflüssig erscheint.

Brückenau (Rhön). Ein kleines würfelförmiges weithalsiges Glasgefäß von 5 cm Kantenlänge trägt die Aufschrift: ☒ Emet. (Tartarus emetic), mit rotem Anfangsbuchstaben und schwarzer Schrift. Der freie Raum unter denselben trägt ein Zeichen ☒, welches ich, für mich, als „Kugelnstern“ bezeichne und das vielleicht eine Malermarken darstellt. Die sehr reiche in Schmelzmalerei in gelb, blau, rot und schwarz ausgeführte Umrandung nimmt die volle Fläche der Vorderseite ein und ist von einer großen, fünfzackigen Krone überragt.

Büren (Westfalen). Ein Faënztopf von 13 × 10 cm Größe (Bild siehe Jll. Apoth.-Kal. 1928, 22. Jan., rechts), leider ohne Bodenmarke, aus der „Apotheke zur Residenz“, zeigt einen vielfach geschweiften, in Kobaltblau ausgeführten Schild, darüber schwebt das Zeichen des Jesuitenordens I.H.S. mit Kreuz; rechts und links davon knien zwei betende Engel, und unterhalb des Schildes ist ein geflügelter Engelskopf angebracht. Er mag um 1750 entstanden sein. Eine Schilderung dieser sehr altertümlich anmutenden Apotheke befindet sich unter der Bezeichnung „Ein Apothekenidyll“ in der Pharmaz. Zeitung v. 19. Oktober 1929.

Creglingen (Bayern). Ein kleines Faënztopfchen, 8½ mal 6 cm groß, zweimal gekröpft und einen lichtblauen Blätterkranz tragend, ohne Inschrift und ohne Deckel, aber doch zierlich in seinem Aussehen. Eine Bodenmarke ist nicht vorhanden, aber man kann es trotzdem als eine frühe süddeutsche Faënz ansprechen, ohne sagen zu können, aus welcher Fabrik es stammt. Auch gibt es von hier 13½ × 9½ cm große, inschriftlose Faënztopfe mit Binderand, welche einen kobaltblauen Blätterkranz tragen, wie er auf älteren Apothekentöpfen nicht selten vorkommt, der am Grunde von Schlingen bildendem fadenförmigen Band gehalten wird. In der Mitte ist er rechts und links von einer Blume, die von oben gesehen ist, unterbrochen, während er oben von drei, von der Seite gesehenen blumenartigen Gebilden beendet wird. Die Blätter sind an der Spitze vielfach hakenförmig umgekrümmt. Als Bodenmarke trägt der Topf ein ☒, also Nürnberg, in Kobaltblau. Er könnte aus der Mitte des 18. Jahrhunderts stammen. Vielleicht entstand das zuerst beschriebene Töpfchen ebenda?

Croppenstedt b. Halberstadt. Auch dieses ist ein kleines, 6½ × 6 cm großes Porzellantöpfchen, mit Binderand und einem blauen Blätterkranz, der unten von einer Schleife

zusammengehalten ist. Er ist von einer großen fünfzackigen Krone überragt, deren Zacken bis in den Binderand hineinreichen, die gleichfalls in Kobaltblau ausgeführt ist. Die Inschrift: Extr. Hellebor. nigr. ist später in Ölfarbe eingesetzt. Er könnte aus dem letzten Viertel des 18. Jahrhunderts stammen, ohne daß man seine Fabrik anzugeben in der Lage wäre, da eine Bodenmarke fehlt.

Driedorf, Reg.-Bez. Wiesbaden. Die Glasgefäße, 12 × 7½ cm, sind viereckig und mit der am häufigsten vorkommenden Schmelzmalerei: blauer Blätterkranz, unterbrochen von zwei roten und einer gelben Tupfe und mit einer gelben dreizackigen Krone abschließend, deren Einzelheiten in schwarzen Linien ausgeführt sind. (Der Kronenkörper trägt zwei Rautenkreuze und ein Eikreuz.) Die Inschriften: Lap. Rubin. ppt., oder Lap. Sapphir. ppt. deuten darauf hin, daß die Gefäße etwa um die Mitte des 18. Jahrhunderts entstanden sein könnten, also zu einer Zeit, während welcher man die Edelsteine noch arzneilich verwendete.

Die Faënzgefäße sind 18½ cm hoch, bei einem größten Durchmesser von 11 cm, und besitzen Kürbisform, bei welchen der Gefäßbauch allmählich in den Hals übergeht. Sie sind inschriftlos und besitzen einen in Kobaltblau ausgeführten Blätterkranz, der unten eine Schleife trägt, in der Mitte rechts und links durch je eine Blume unterbrochen ist, um dann in zwei größeren Blättern und in drei Blumen, welche von der Seite gesehen sind, ausstrahlt. Die einzelnen Blätter sind von schwarzen Linien umgeben, die an der Spitze sich hakenartig umkrümmen. Diese Eigentümlichkeit, sowie die ganze Gestaltung des Blätterkranzes, läßt mit einiger Sicherheit annehmen, daß sie in Nürnberg hergestellt sind. Jedenfalls kehrt diese Form auf gezeichneten Töpfen, obgleich aus anderen Apotheken stammend, öfters wieder.

Durlach, Hofapotheke. Zwei, aus dem Handel erworbene Faënztopfe. Nach Angabe des Händlers Hauser sollen sie aus der obengenannten Apotheke stammen? Beide sind jedenfalls in verschiedenen Fabriken entstanden, wenn auch nicht feststellbar ist, aus welchen. Bei dem Größeren, 16½ × 10½ cm, ist die schwarz eingebrannte Inschrift von einer breiten kobaltblauen Linie in Eiform umgeben. Unterhalb derselben beginnen zwei Blätterkränze, die durch eine Bandschleife verknüpft sind und den Schild bis zu ¾ Höhe umfassen. Der Blätterkranz ist derart angeordnet, daß 2 Blattpaare mit einem Paar Früchten abwechseln. Oberhalb des Schildes ist ein dickes wulstiges Gebilde in blau angebracht, das von einem Dreispitz überragt ist. Das Gefäß ist mit einem blaulackierten Blechdeckel geschlossen. Zeit: ausgehendes 18. Jahrhundert. Der kleinere Topf, 9½ × 6½ cm, besitzt zwar Binderand, ist aber trotzdem mit einem Blechdeckel geschlossen. Der Schmelz fällt durch eine schwach rötliche Tönung auf, wenn man ihn neben dem rein weißen des größeren Topfes betrachtet. Der unten spitz auslaufende Schild besteht aus einer ziemlich breiten blauen Linie, die oben zweifach nach innen ausgebuchtet ist. Innerhalb derselben, aber dicht anschließend, verläuft eine schwache schwarze Linie; mit einigem Abstand davon ist noch eine kettenartige Verzierung in schwarz geführt. Die schwarz eingebrannte Inschrift: Extr. Quassiae zeigt mit einander verbundene Buchstaben, welche Eigenschaft das Gefäß in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts setzen würde. Unterhalb derselben ist ein Zeichen angebracht, das vielleicht als Malermarken zu deuten ist, das ich, für mich, als „Keulenstern“ bezeichne und das vielfach auch auf Glasgefäßen wiederkehrt. Eine Bodenmarke ist nicht vorhanden.

Friedrichsdorf i. Taunus. Die viereckigen Weithalsglasgefäße tragen einen blauen Blätterkranz, dessen Blattspitzen in weiß ausgeführt sind. Oben und unten sind zwei große Bandschleifen in rot, die durch weiß gehöht sind, angebracht. Die Schrift ist schwarz, alles in Schmelzmalerei. Zeit: etwa Wende des 18. gegen das 19. Jahrhundert. Als Verschuß dienen Holz-Korkstöpsel.

Göttingen, Hofapotheke. Ehemals erhielt ich von Frau Apotheker Habben ein inschriftloses Glasgefäß, als aus

dieser Apotheke stammend. Viele Jahre später kaufte ich von einem Händler noch 2 derartige Gefäße, die er von einer hochbetagten Dame erhalten haben wollte. Die Verzierungen stimmen unbedingt mit dem erstgenannten Gefäß überein, so daß ich nicht anstehe, dieselben dieser Apotheke zuzuschreiben. Infolge ihrer Farbgebung sind diese Gefäße sehr auffällig. Der Hintergrund des Schildes ist gesättigt blau; von ihm hebt sich die in leuchtendem Gelb ausgeführte Schrift vorzüglich ab. In dieser selbst, Tinct. antyph., wechseln kleinere mit großen Buchstaben ab und das PHT ist zu einem Buchstaben zusammengezogen, Kennzeichen, daß wir es mit Gefäßen zu tun haben, die vor 1750 entstanden sein mögen. Der umfassende gelbe Blätterrind ist durch schwarze Linien abgesetzt und schließt mit einer großen gelben dreizackigen Krone ab, deren Körper zwei Rautenkreuze und ein Eikreuz zeigen und deren inneres Futter in rot angedeutet ist. Hervorzuheben ist noch, daß sich zur Ausfüllung des freien Raumes unter der zweizeiligen Inschrift ein großer, in gelb ausgeführter Schnörkel befindet, den ich, für mich, als die „liegende 8“ bezeichne, den ich für eine Malermarken ansehe und auf den ich, weiter unten, bei den Gefäßen aus der Mohrenapotheke in Mainz noch ausführlicher zu sprechen kommen werde.

Homburg i. Kurhessen, Löwenapotheke. Ein sehr eindrucksvolles viereckiges Schmelzmalerei-Glasgefäß, $18\frac{1}{2} \times 9$ cm groß. Ein mehrfach geschweiffter Schild mit schwarzer Schrift ist von einer dünnen roten Linie umgeben, die ihrerseits wieder von einer sehr reich gegliederten Umrandung in blau, durch weiß gehöhlt, eingefasst ist. Über dieser befindet sich ein kleiner ruhender Löwe und über diesem schwebt frei eine große vierteilige Krone, die in rot, gelb, blau und weiß ausgeführt, einen Kronenkörper zeigt, der mit sechs kleinen Kreisen in schwarz, die in der Mitte einen Punkt tragen, gekennzeichnet ist. Zwei große Anhängsel in blau, die denen der Umrandung gleichen, stützen die Krone. Zeit: etwa letztes Viertel des 18. Jahrhunderts.

Kerpen b. Köln, Adler-Apotheke. Zwei Faënzgefäße Delfter Herkunft, oder wenigstens in Delfter Art. Das eine, ein Topf, 13×9 cm groß, zweimal gekröpft und mit Binderand versehen. Leider ohne Bodenmarke, so daß eine nähere Bestimmung der Fabrik nicht angängig ist. Der sehr reich gestaltete Schild ist ausschließlich in kobaltblau ausgeführt. Auf zwei Schriftbändern mit flatternden gabelteiligen Enden steht die Inschrift: Auf dem oberen, welches von zwei Engeln getragen wird, „Spe“, auf dem unteren: „Contra. Apoplexiam“. (Bild siehe Ill. Apoth.-Kal. 1928, 22. Jan., links.) Unter dem unteren Band ein großer geflügelter Engelskopf, über dem oberen Schriftband, gewissermaßen als nebensächlich, eine kleine dreizackige Krone, die man erst bei genauerem Zusehen als solche erkennt. Zwischen den beiden Schriftbändern schwebt eine Taube, von reichem Blätterschmuck und von einem Strahlenkranz umgeben, unschwer als eine Darstellung des Heiligen Geistes zu erkennen, von welchem man wahrscheinlich eine erhebliche Steigerung der Wirkung der Species contra Apoplexiam erwartete. Das Gefäß, welches ich der Mitte des 18. Jahrhunderts zuteilen möchte, könnte vielleicht für eine Klosterapotheke gearbeitet sein; ob eine solche dann von der Adler-Apotheke in Kerpen übernommen worden ist, habe ich nicht feststellen können.

Das andere Gefäß, eine breitbauchige Faënzflasche mit Fuß, 28 cm hoch, bei $14\frac{1}{2}$ cm größter Breite, ohne Bodenmarke, deshalb die genaue Bestimmung der Fabrik nicht angängig; man muß sich begnügen, sie als „Delfter Erzeugnis“ zu bezeichnen. Der Schild und die Beschriftung: „A. Betonicae“ sind durchweg in kräftigem Kobaltblau ausgeführt, in einer Form, die durch einen Fruchtkorb und zwei Pfauen rechts und links davon, oberhalb der Inschrift, gekennzeichnet ist, während sich unterhalb derselben ein geflügelter Engelskopf, umgeben von verschiedenen Gehängen, befindet, wie es in Holland in dem letzten Drittel des 18. Jahrhunderts bis in beginnende 19. hinein für Apothekenstandgefäße herkömmlich gewesen ist.

Es gibt ein Werk, „Delfter Faënz“, von Dr. Ferrand W. Hudig (Verlag: Richard Karl Schmidt & Co., Berlin W 62, 1929), welches diesen Zweig der Keramik für uns in umfassender und ausreichender Weise behandelt. Leider sind die sehr zahlreichen, an sich guten Abbildungen wenig verwendbar, weil sie kunterbunt über das ganze Buch verstreut sind, ohne auf die jeweilige Beschreibung Rücksicht zu nehmen. Man muß sich selbst der sehr zeitraubenden Arbeit unterziehen und ein Verzeichnis über die Zusammengehörigkeit von Bild und Beschreibung aufstellen. So findet sich daselbst auf Seite 323 in der Abbildung 288 diese Art der Apothekenstandgefäße dargestellt, während sich auf Seite 251 die zugehörige Beschreibung befindet. Die Holländer sind geneigt, die Erzeugnisse vieler deutscher Faënz-Fabriken als Nachahmungen des „Hollandsch porceleyn“ zu bezeichnen, weil es hier ähnlich ging, wie nach der Erfindung der Herstellung des echten Porzellans durch Böttcher, daß Arbeiter aus den Fabriken „hinübergeholt“ wurden, und daß hierdurch nach und nach der Schleier über die Herstellung mehr und mehr gelüftet wurde. Auch die Holländer haben ja selbst die Faënzherstellung aus Italien und aus Spanien übernommen und nur in bestimmter Richtung weiterentwickelt. Daß es bei Herstellung der Schildumrandungen auf Faënzgefäßen zu „Nachempfindungen“ der holländischen Vorlagen gekommen ist, soll nicht bestritten werden. Z. B. ein Faënztopf mit der Bodenmarke „M“, der sowohl in Hannov.-Münden, als in Magdeburg, als in Zerbst entstanden sein kann und der aus dem Handel erworben wurde, weshalb seine Apothekenzugehörigkeit unbekannt ist, zeigt eine dem oben beschriebenen Schild ganz ähnliche Umrandung, nur daß die beiden Pfauen fortgelassen worden sind.



Klingenberg a. Main, Schwanenapotheke. Die viereckigen Glasgefäße dieser Apotheke, 19 cm hoch und $9\frac{1}{2}$ cm breit, sind ehemals sicher nicht billig gewesen, denn die Flächen sind überall fein geschliffen, die Kanten verbrochen, die Bodennarbe ist ausgekugelt und selbst der Glasstöpsel, der mit dem Gefäß die gleiche Zahl „17“ aufweist, also zugehörig ist, zeigt zahlreiche kleine angeschliffene Flächen. Der herzförmige Schild, welcher oben zweimal nach innen ausgebuchtet ist, ist von einem sehr zierlichen Eichenlaubkranz umgeben, in welchem stets ein grünes Blatt mit einer rotbraunen Eichel abwechselt. Zeit: etwa Ausgang des 18. Jahrhunderts. Die in schwarz eingebrannte Inschrift „Aqu. Cinamom. [sol] C. V.“ ist zwar etwas verblaßt, doch wird hierdurch der schlicht-vornehme Eindruck des Gefäßes nicht gestört.

Konstanz a. B., Malhausapotheke. Zwei Arten von Faënztopfen wurden etwa 1910 in einer kleinen, aber netten Sammlung aus Marktheidenfeld (U.-Fr.) erworben. Der Vorbesitzer war nicht Fachgenosse, hatte deshalb für die Apothekenzugehörigkeit keinen Sinn, sondern hatte nur an der eigenartigen Vielgestaltigkeit der Gefäße seine Freude gehabt. In einem der Töpfe befand sich ein Zettel, auf welchem das Wort „Malhaus“ entziffert werden konnte. Da dieses Wort nur einmal als Malhausapotheke in Konstanz a. B. auftritt, so war damit ein Fingerzeig für seine Zugehörigkeit gegeben. Es ist ein 13×10 cm großer Faënztopf mit Binderand, der am Boden ein großes lateinisches „R“ in blau, zwar über dem Schmelz, aber doch eingebrannt, trägt. Der Schild ist vollständig in Ölfarbe aufgemalt: ein dunkelgrüner Blätterkranz umgibt einen Goldgrund, auf dem sich die schwarze Inschrift: „Cons. Fl. Papav. Rub.“ befindet. Das „R“ am Boden konnte bisher noch nicht gedeutet werden. Bei einer gelegentlichen Anwesenheit in Konstanz fügte es der Zufall, daß in einem Glasschrank des oberen Stockwerkes des Rosgartenmuseums einige alte Apothekenstandgefäße auffielen, die völlig den in meinem Besitz befindlichen glichen. Herr Dr. Leiner war später so freundlich zu bestätigen, daß diese Gefäße aus der Malhausapotheke stammten und ehemals von seinem Großvater dem Museum geschenkt worden seien. Bei dieser Zufallsentdeckung wurde noch eine zweite Gruppe von Faënztopfen, aus der ehemals

Marktheidenfelder Sammlung, als aus der Malhausapotheke stammend, festgestellt. Es sind das bauchige Faënzöpfe mit kurzem Fuß, und einem oberen umgebördelten Rand, der einen (nicht mehr vorhandenen) Deckel voraussetzt. Die Töpfe tragen einen kobaltblauen Blätterkranz, der unten von einer Schleife zusammengehalten ist und oben in einem fünfzähligen blätterartigen Gebilde endigt. In der Mitte ist der Kranz beiderseitig von je einer Blume unterbrochen; die Linienführung ist in schwarz gehalten. Dieser Blätterkranz kehrt auf Gefäßen, welche in Nürnberg entstanden sind, häufig wieder; ein Gefäß läßt sogar am Boden ein kleines „K“ in schwarz (als Malermarke) erkennen, ohne, daß man dabei an „Kordenbusch“ denken darf. Der Innenraum des eingebrannten Blätterkranzes ist mit einem eiförmigen Goldgrund in Ölfarbe ausgefüllt, auf welchem die schwarze Inschrift steht. Auffallend ist dabei, wie ausgezeichnet glänzend sich die Goldfarbe, die an sich unecht ist, gehalten hat, obgleich diesen Gefäßen ein Alter von etwa 150 Jahren zugeschrieben werden kann.

Krautheim i. Baden. Die Geschichte der 1708 privilegierten Krautheimer Apotheke ist in Nr. 10 der Apothekerzeitung vom 3. Febr. 1934 veröffentlicht worden. Daraus könnte man schließen, daß der derzeitige Joh. Christian Macké die nachstehend zu zweit beschriebenen Gefäße angeschafft habe: Faënzöpfe von 25 cm Höhe und 10 cm Breite mit großem kobaltblauem Blätterkranz und ebensolcher Inschrift. (Siehe Bild III. Apoth.-Kal. 1926, 4. März.) Die Inschriften sind recht altertümlich, z. B. *Conserv. Nymphaeorum*, also aus einer Zeit, in der man die weiße Seerose noch arzneilich verwendete. Dieser Umstand, sowie das ganze Aussehen der Zierate und der Töpfe, lassen dieselben als in die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts entstanden erscheinen; vielleicht gehören sie mit zu den ältesten Ausstattungsstücken der Apotheke. Die Fabrik ist nicht feststellbar, da keine Fabrikmarke vorhanden ist. Sodann fanden sich eine zweite Gruppe von sehr großen bauchigen, reichverzierten Gefäßen, die vermutlich auf dem Handverkaufstisch gestanden haben. Sie sind 32 cm hoch und haben einen größten Durchmesser von 24 cm. Tabaktöpfe (siehe Bild III. Apoth.-Kal. 1926, 21. Februar), welche die Inschriften tragen: *Rappe à la Parisienne*, *Rappe d' Hollande*; ein dritter etwas kleinerer Topf ist mit *T. Havana* (so!) *Tonquin* beschriftet; sie sind mit Messingdeckeln, die in einem Knopf auslaufen, geschlossen. Diese Prunk-Gefäße, welche üppig in kobaltblau verziert sind, spricht man, als in Delft entstanden, an. Es sind aber Stimmen laut geworden, welche diese Töpfe als in Frankfurt a. M. hergestellt lassen sein wollen; sie seien dann nach Holland ausgeführt und als „ächt Delft“ wieder hereingekommen. Eine Fabrikmarke fehlt und infolgedessen ist die Feststellung der Herkunft schwierig und muß z. Zt. offenbleiben. Diejenigen, welche die Herkunft aus der Beschaffenheit des Schmelzes und nach dem Aussehen der Schmelzmalerei bestimmen wollen, können leicht irren; als Sicherstes bleibt dann immer noch die Ausgrabung der Abfall- und Aschenhalden an der ehemaligen Erzeugungsstelle, eine kostspielige und umfangreiche Arbeit, die bis jetzt nur an wenigen Orten durchgeführt worden ist. Diese Schautöpfe zeugen jedoch davon, daß Kau- und Rauchtobake ehemals auch in den Apotheken als Handverkaufsgegenstände geführt worden sind.

Mainz, Mohrenapotheke. Von einem Nichtfachgenossen erwarb ich s. Zt. 9 sehr auffallende Glasgefäße, die dieser als aus der Apotheke in Brandoberndorf b. Usingen (ehemaliges kurmainzer Gebiet) stammend, bezeichnete. Es hat sich dann herausgestellt, daß diese Gefäße ehemals durch einen Liebhaber dahin verschleppt worden waren, während sie in Wirklichkeit aus der Mohrenapotheke in Mainz stammen. Die Angaben im Illustr. Apotheker-Kalender 1927 v. 1. September und vom Bild siehe Ill. Apoth.-Kal. 1928, 13. Mai, sind jedenfalls dahingehend zu berichtigen. Diese schönen viereckigen Gefäße sind in 4 verschiedenen Größen erhalten geblieben: 25, 18½, 15 und 9 cm

hoch, die beiden letzten Größen überdies allseitig fein geschliffen und die Bodennarbe ausgekugelt. Ein auf dem Rand des Schriftbildes sitzender Engel hält das kurmainzer Wappen mit Kurhut, Rad, Schwert und Krummstab. Die Inschriften sind durchgehend schwarz mit roten Anfangsbuchstaben. Am unteren Ende des Schriftbildes hält eine in grün gehaltene gekünstelte Schlange einen zweiten kleineren Schild, welcher die verschlungene Besitzermarke: C. R. zeigt, der gleichzeitig noch von einem Mohren, der einen weißen Turban und Lendenschurz trägt, gestützt wird; darunter noch buntfarbige Blumen und Ziergebilde, alles in 7 Farben: gelb, rot, weiß, schwarz, rosa, grün und blau gehalten. Die Besitzermarke C. R. heißt Caspar Ritter, † 1759, dessen Grabplatte noch erhalten ist, die gleichzeitig noch die Namen des Vorbesitzers, seines Vaters Benjamin Ritter, † 1729, und Beider Frauen enthält. (Siehe: „Die Kunstdenkmäler der Stadt und des Kreises Mainz“, Bd. II, Seite 423, Darmstadt 1919, hessischer Staatsverlag.) Die Mohren-Apotheke war damals die kurfürstl. Hofapotheke. Die Gefäße dürften demnach im 2. Viertel des 18. Jahrhunderts entstanden sein. Vielfach da, wo die Inschrift zweizeilig ist, hat man zur Ausfüllung des leeren Raumes ein Zeichen angebracht, das vielleicht eine Malermarke darstellt. Auf den beiden größeren Gefäßformen ist es ein sternartiges Gebilde, das ich, für mich, „Keulenstern“ nenne, während sich auf den kleineren Gefäßen ein mehrfach verschlungenes Gebilde befindet, das ich, für mich, als „liegende 8“ bezeichne. Während das sternartige Zeichen  (Keulenstern) recht einfach ist — es kommt auf zahlreichen Gefäßen aus den verschiedensten Apotheken vor —, ist das Zeichen  (siehe meine Bemerkung auf Blatt 37 zu dem Lichtbild Göttingen) (liegende 8), so verwickelt, daß man annehmen möchte, es sei stets von derselben Hand gemalt worden. Es findet sich z. B. auf Gefäßen aus folgenden Apotheken:

nicht mehr bestehende Hofapotheke in Pillnitz b. Dresden,
Domapotheke in Merseburg,
Löwenapotheke in Bad Schmiedeberg,
Hofapotheke in Göttingen.

Wenn man die beiden Gefäßformen mit den verschiedenen Zeichen aufmerksam betrachtet, so wird man bald bemerken, daß die Gefäße mit der „liegenden 8“ sorgfältiger ausgeführt sind, als die mit dem „Keulenstern“.

Metz, Apotheke Dr. Jochem, Deutsche Straße 86. Während des Krieges wurden die älteren Porzellan-Gefäße dieser Apotheke angeboten (Bild siehe Ill. Ap.-Kal. 1927, 10. Nov., Mitte). Beide Arten sind in der ersten Hälfte des 19. Jahrh. in Frankreich gefertigt. Die reichliche Verwendung von Gold, das aber schon vielfach abgegriffen ist, sowie die eigenartige hohe, mit Knopf versehene Form des Deckels, läßt sie sofort als nicht deutsch erkennen. Die eine Art der Gefäße trägt am Boden die Bezeichnung: „Vimeux, Rue de la Barillerie 22, Paris“, die andere Gefäßart ist unbezeichnet. Dort Schrift und Blätterkranz in Gold, letzterer unten durch eine rote Schleife zusammengehalten, oben eine Schale mit Fuß in Rot, über welche sich zwei in Gold ausgeführte Schlangen neigen. Hier Schrift schwarz, aber Blätterkranz und Schleife in Gold; unter der Schrift zwei kleine Schlangen, welche sich um einen Stab winden, beides in Gold. Anscheinend ist eine größere Anzahl dieser Gefäße in den Handel gelangt. Eines Tages wurden sie als „echt Sèvres“ angeboten zu einem Preise, der durch diese berühmteste französische Porzellanfabrik bedingt erschien. Ich konnte dem Verkäufer die Herkunft mitteilen, worauf er verstummte.


Mülhausen i. E. Apotheke nicht näher bekannt, da aus dem Handel erworben. Höhe des Faënz 16 cm, mit dem Deckel 24 cm. Inschrift schwarz eingebrannt: „Elect. de Safran“, umgeben von einem zierlichen Blätterkranz, welche mit einigen bläulichen Früchten abwechseln; am Grunde eine Schleife mit flatternden Enden. Zeit: etwa 1830.

Naumburg i. Hessen. (Bild siehe Ill. Ap.-Kal. 1927, 7. Aug., oben.) Inschriftlose, viereckige Glasgefäße, 16 × 7½ cm groß. Der Schild von schildförmiger, oben eingebuchteter

Gestalt, von einem breiten, in blaugelben Schmelzfarben gehaltenen Rand umgeben. Oberhalb des Schildes ist ein Eichenzweig, bestehend aus zwei Blättern und zwei Eicheln, die in kopfstehender Reihenfolge angebracht sind. Weiter kommen hier schlichte Faënzöpfe vor, die einen schildförmigen, oben nach innen ausgebuchteten Schild zeigen, der von einem 7 mm breiten kobaltblauen Streifen gebildet ist; derselbe ist teils innen, teils außen noch von einer 2 mm breiten schwarzen Linie eingefasst. Schrift schwarz: „Extr. Conii mac.“ Die Töpfe sind innen mit einem Steg, zum Abstreichen des Spatels, versehen; sie sind in Offenbach hergestellt und tragen die schwarze Bodenmarke „Off“. Durch einen Strich dann getrennt ein „S“, das Zeichen des Malers, der „Schmidt“ heißt. Die Gefäße sind durch Blechdeckel geschlossen. Zeit: um 1780.

Neisse i. Schlesien, Löwenapotheke. (Bild siehe Ill. Apoth.-Kal. 1928, 29. Nov., rechts.) Weithalsiges Glasgefäß, $10\frac{1}{2} \times 6$ cm einschl. des Stöpsels gemessen, welches über und über, selbst am Boden wie am Stöpsel, geschliffen ist, in der Weise, wie es jetzt von dem sogen. „Krystall“ bekannt ist. Der kleine von schwarzen Bogenlinien umgebene Schild trägt die schwarze eingebrannte Inschrift: Acid. benzoic. cryst. Dieses eigenartige Gefäß mag um 1850 hergestellt sein.

Nieder-Aula i. Kurhessen. (Bild siehe Ill. Ap.-Kal. 1927, 6. November, links.) Faënzöpfe, teils $15\frac{1}{2} \times 9\frac{1}{2}$ und $9\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2}$ cm groß, mit Binderand, jedoch mit Blechdeckeln verschlossen, sämtlich inschriftlos und die Inschrift später mit Pospisilschrift eingesetzt. Die Schilder fünffarbig, mit geraden braunen Linien eingefasst, die wiederum von zierlichen manganfarbigen Blätterzweigen in Schlangenlinien umspunnen sind. Unten eine kobaltblaue Schleife, oben eine strahlende Sonne in gelben und braunen Streifen. Bodenmarke: Drei Halbmonde in Blau, also Hannöverisch-Münden, teils mit, teils ohne Malermarken in Buchstaben, z. B. P. M. I. Zeit: um 1800.


Norden, Reg.-Bez. Aurich, Hirsch-Apotheke. Ein ansprechendes eckiges Weithalsglas, $10\frac{1}{2} \times 5$ cm groß, mit dem am häufigsten vorkommenden Schmelzmalereischild versehen: Kobaltblauer Blätterkranz von 2 roten und einer gelben Tupfe unterbrochen und oben mit einer gelben dreizackigen Krone geziert, deren Einzelheiten durch schwarze Linien hervorgehoben sind; so der Kronenkörper, welcher die häufig wiederkehrenden zwei Rautenkreuze und ein Eikreuz erkennen läßt. Bereits an anderer Stelle habe ich angeführt, daß ich diese eigentümlichen Worte gewählt habe, um diese Darstellungen kurz zu bezeichnen. Die Gefäß-Inschrift lautet: Sacch. $\frac{7}{9}$ ni = Sacchar. Saturni = Plumb. acet. Der freie Raum unterhalb der zweizeiligen Schrift ist mit einem Schnörkel ausgefüllt, den ich, für mich, als „ $\frac{6}{9}$ -Schnörkel“ bezeichne, weil ich darin diese beiden Zahlen — mit einiger Einbildung — erkenne. Genau derselbe Schnörkel, in welchem man vielleicht eine Malermarke erblicken kann, findet sich u. a. auch auf den Gefäßen, mit welchen die Waisenhausapotheke in Halle a. d. S. (und der Apotheke in Kölleda) vollständig ausgestattet gewesen ist. Da man nun weiß, daß die Waisenhausgefäße in der Glob-sower Hütte (Mark Brandenburg) hergestellt sind (siehe „Das Glas“ von Robert Schmidt, Berlin 1912, Verlag Georg Reimer, Seite 207), so muß damals — zwischen 1770 und 1780 — ein Schildermaler beschäftigt gewesen sein, der sich dieses Schnörkels bedient hat. Dieser Schnörkel 

ist doch so eigenartig zusammengesetzt, z. B. je 6 senkrechte Linien auf jeder Seite, dazu die eigentümliche „6“ und „9“, daß es schwer fällt anzunehmen, ein anderer Maler habe sich desselben Zeichens bedient. Aus der Porzellan- und Faënz-Industrie wissen wir, daß die Maler, die Former, Dreher usw. zwischen den einzelnen Werkstätten gewechselt haben; es wird bei den Glashütten nicht anders gewesen sein. Das Auftreten eines solchen Zeichens würde also nicht berechtigen, derartige Glasgefäße derselben Hütte zuzuweisen. Hier aber könnte man annehmen, da die Her-

stellungszeit für die Waisenhausgefäße um 1770 festliegt, und da die Schriftart des Gefäßes aus der Apotheke in Norden i. H. in dieselbe Zeit zu setzen wäre, so wäre es nicht völlig abwegig, als Herstellungsort dieses Gefäßes auch die Glob-sower Hütte anzunehmen, weil die Schnörkel auf beiden Gefäßen dieselben sind. Der Steg, auf welchem wir hier stehen, ist ein sehr schwankender, aber ich möchte auch andere Liebhaber unserer Gefäße bitten, mehr als bisher, auf diese Dinge zu achten und ihren Ansichten Ausdruck zu geben. Vielleicht, daß dadurch der Weg gesicherter wird.

Nürnberg, Sternapotheke. Ein kleines, $7\frac{1}{2} \times 3$ cm messendes viereckiges Gläschen mit 8 mm breitem, zum Tropfen geeigneten Ausgußrand. Es ist ins 17. Jahrhundert, wenn nicht noch früher, zu setzen. Die Inschrift: Ol. Carvi, ist auf schwarzem bogenförmigem Untergrund mit Goldbronze aufgemalt, während darunter, etwa den halben Raum der Fläche einnehmender achtstrahliger Stern, ebenfalls in Goldbronze, mit braun gehöht, in Ölfarbe angebracht ist; darüber bis zum Schild reichend ein Geschling von Bronzelinien. Auf der Rückseite des Gläschens finden sich Reste einer noch älteren Bemalung, aus welcher man jedoch außer dem Stern nichts mehr zu erkennen vermag. Diese Gefäße kann man jederzeit besichtigen, denn man weiß, daß die gesamte Hinterlassenschaft der alten Sternapotheke vom Germanischen Museum in Nürnberg übernommen worden ist.

Ober-Münsterthal i. Schwarzwald, ehemalige Klosterapotheke St. Trudpert. Zylindrische Zinnbüchse 10×8 cm, mit schmalem Fuß und Zinnschraubdeckel, angeblich aus obiger Klosterapotheke stammend. Auf dem Deckel eine 2 cm im Durchmesser haltende Stempelprägung mit der Umschrift: „Collegium Lugdunense. S. Jesu.“ Im Mittelfelde desselben die Buchstaben IHS, darüber ein gleichschenkeliges Kreuz, darunter drei Nägel in Ψ -Stellung; das Kloster demnach eine Niederlassung eines Lyoner Jesuiten-Collegiums; ob das zu der oben angegebenen Klosterapotheke stimmt, vermag ich nicht festzustellen, da das Gefäß von dem Händler Hauser, Freiburg i. B., erworben wurde. Um die Büchse ist ein sehr festsitzender Goldbronze-Papierstreifen herumgeklebt, welcher die Inschrift: „Axungia Canis“ in schwarzen gotischen Buchstaben trägt. Die Büchse könnte dem 17. Jahrhundert angehören. Bei einer Nachforschung der Geschichte des Klosters wurde festgestellt, daß es eine Benediktinerabtei gewesen ist, welche 1632 von den Schweden durch Feuer völlig zerstört wurde. 1665 ist das Kloster von Mönchen aus Zwiefalten, ebenfalls Benediktiner, wieder errichtet und 1806 von der badischen Regierung aufgehoben worden. Der Stempel mit dem Ordenswappen der Jesuiten (I. H. S. meist gedeutet als „Jesus, Heiland, Seligmacher“, oder „In hoc signo (vinces)“, oder „Jesum habemus socium“) läßt darauf schließen, daß das Zinngefäß aus dem Jesuitenkolleg zu Lyon bzw. aus der Apotheke dieses Kollegs stammt. Vielleicht sind infolge der Aufhebung des Jesuitenordens 1773 Gegenstände aus der Jesuitenapotheke in Lyon nach St. Trudpert gekommen, möglicherweise über das Benediktinerkloster in Lyon, das diese Gegenstände zunächst erworben haben mußte?? Man sollte also den Angaben des Händlers mit erheblichem Mißtrauen gegenüberstehen.

Pegnitz, Löwenapotheke. Ein inschriftloser Faënzopf mit Binderand, einen kobaltblauen Blätterkranz zeigend, der am Grunde eine fadenförmige Schleife trägt, in der Mitte beiderseits durch je eine Blume unterbrochen ist, während er oben in drei blumenartigen Gebilden endigt, zwischen denen 2 größere Hochblätter stehen. Der Schmelz des Inneren des Topfes ist stark rötlich getönt, während die Außenseite des Schmelzes rein weiß erscheint. Obgleich die kobaltblaue Bodenmarke  in den bekannten Markenbestimmungsbüchern bei Nürnberg nicht vermerkt ist, möchte man es doch dieser nahegelegenen bedeutenden Faënzfabrik zuschreiben. Zeit: etwa Mitte des 18. Jahrhunderts.

Rotenburg a. Fulda, Löwenapotheke. Ein $12\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2}$ cm großer Faënzopf, ohne Inschrift; die grob gezackte,

rundliche Schildumrandung trägt oben einen Kurhut und wird von zwei züngelnden Löwen gehalten; alles in Kobaltblau; Schmelz rein weiß, aber ziemlich rissig. Der Topf, welcher keine Fabrikmarke trägt, aber vermutlich in Kassel hergestellt wurde, trägt unter dem Schmelz eine sehr eigenartige Bodenmarke, nämlich eine spiegelbildliche Buchstabenverschlingung, welche nach der Feststellung des hessischen Landesmuseums in Kassel als die des Landgrafen Ernst von Hessen-Rotenburg anzusprechen ist.

Rothenburg ob. d. Tauber, St. Georgsapotheke. Weithalsiger Faënztopf in bauchiger Flaschenform, ohne Inschrift, 20 cm hoch und 12 cm an der breitesten Stelle; an der Öffnung $9\frac{1}{2}$ cm breit, durch den 1 cm breiten Rand zum Ausgießen sehr geeignet. Kobaltblauer Blätterkranz, genau, wie bei Pegnitz beschrieben, dürfte deshalb wohl als Nürnberger Erzeugnis (schon wegen der Nähe) anzusprechen sein, obgleich ohne Fabrikmarke. Als Verschluss dient ein anscheinend selbstgefertigter Pappdeckel. Man könnte das Gefäß als Sirupgefäß ansprechen wegen der guten Ausgußfähigkeit, etwa ein Vorläufer der Sirupkannen. Zeit: um 1750.

Regenwalde, Reg.-Bez. Stettin, Kronenapotheke. $10\frac{1}{2} \times 7$ cm messendes, becherförmiges Glasgefäß aus zwar weißem, aber blasenreichem Glas bestehend. Es besitzt stark abgesetzten Fuß und Binderand, ist aber trotzdem mit einem polierten Holzdeckel, mit Knopf, verschlossen. Der Schild ist sehr ansprechend in Schmelzmalerei ausgeführt. Ein Blätterkranz in grünen, schwarzen, gelben und weißen Farben gehalten, umgibt den vielzackigen, mehrfach geschweiften Schild bis zur halben Höhe. Derselbe ist von einer breiteren gelben und einer schmalen schwarzen Linie eingefasst und trägt die schwarze Inschrift, mit roten Anfangsbuchstaben: „Lapis Haematit. PPT.“ auf weißem Grunde. Die Buchstaben sind teils aneinander gelehnt (zu deutsch: in Ligatur), teils wechseln größere und kleinere Buchstaben miteinander ab, beides Alterskennzeichen. Eine große dreizackige reichverzierte Krone bildet nach oben den Abschluß. Der Kronenkörper ist mit fünf, abwechselnd blauen und roten Tupfen (Edelsteine darstellend) geziert, also ganz anders, als die in Mitteldeutschland vorherrschende Form. Zeit: um 1730.

Es sei hier einmal kurz angeführt, daß die Kronen, Kur-Bischofshüte usw. ehemals (im 18. Jahrhundert und früher) als äußeres Kennzeichen der privilegierten Apotheke gegolten haben. Etwa nach den Freiheitskriegen, mit dem Aufkommen der konzessionierten Apotheke, haben die Kronen usw. diese Bedeutung verloren. Jedenfalls sind Schnapsflaschen (als Standgefäße in Kaufmannsgeschäften) bekannt, die um 1820 entstanden sein mögen und deren Schilder in Schmelzmalerei nach Art unserer Standgefäße gehalten sind, wobei einerseits die Aufschriften: „Calmus Liquör“, oder „Danziger Tropfen“ verblüffen, während andererseits dieselben Kronen, mit 2 Rautenkreuzen und einem Eikreuz am Kronenkörper, erscheinen.

Dieses Gefäß aus der Regenwalder Apotheke wurde aus der Apotheke in Calau erhalten. Frau Apotheker Kluge hatte es als Andenken von Regenwalde mitgenommen und bewahrte es mit anderen in einer kleinen, aber sehr ansprechenden Sammlung, in einem Glasschrank auf; dabei ist an jedem Gefäß die Herkunftsapotheke gewissenhaft vermerkt.

Scharmbeck bei Bremen. Hübsche viereckige Glasgefäße, einschl. des vieleckig geschliffenen Stöpsels $14\frac{1}{2}$ cm hoch, $6\frac{1}{2}$ cm breit, alle Flächen fein geschliffen, die Kanten verbrochen und die Bodennarbe ausgekugelt. Der Schild rund, von einer einfachen schwarzen Linie umrahmt, auch die Inschrift schwarz. Oberhalb des Schildes eine rote Band-schleife, darunter hervorkommend rechts und links je ein grüner Blätterzweig, mit etwas schwarz und weiß gehöht, aber nur bis etwas über die Hälfte des Schildes herabhängend. Das Glas ist trotz seines äußerlich guten Aussehens an sich sehr schlecht. Man hat die ursprünglichen Schilder überklebt und irgendwelche Flüssigkeiten darin aufbewahrt;

wobei die Innenflächen so stark angeätzt wurden, daß die trockenen Gläser völlig blind aussahen. Um diesen unerfreulichen Eindruck verschwinden zu lassen, wird ständig etwas Glycerinwasser darin aufbewahrt. Zeit: um 1800.



Speyer, Apotheke unbekannt. Aus der bereits erwähnten Marktheidenfelder Sammlung (siehe Konstanz) wurden auch einige Faënzöpfe erworben, die nach Angabe des Vorbesitzers möglicherweise aus Speyer stammen sollen? Vielleicht erkennt einer der w. Leser die Heimatapotheke derselben. Es sind Sirupkannen und Töpfe, erstere $17 \times 10\frac{1}{2}$ cm, weithalsig mit kurzem Ausgußrohr ohne Henkel und scharf abgesetztem $8\frac{1}{2}$ cm breitem Fuß. Die Inschrift hier: Syrup. Moror., letztere 15×10 cm mit Binderand, ohne Bodenmarke. Dort Ungt. Laurin. in schwarzer Schreiftschrift, darum ein lockerer kobaltblauer Blätterkranz. Zeit: um 1810.

Steinbach i. Baden. (Bild siehe Illustr. Ap.-Kal. 1927, v. 1. Mai, Mitte.) Dreimal übermalt gewesene Holzbüchse, $18\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2}$ cm, Fuß und Deckel in mehreren Absätzen hübsch gedrechselt, sonst glatt. Hier tritt einmal der seltene Fall ein, daß sich alle dicken späteren Übermalungen einfach mittels eines kleinen Hammers abklopfen lassen, so daß die ursprüngliche Farbe: rot, mit reicher, wirklich künstlerischer Ausgestaltung des Schildes und der Inschrift: „Bolet. Cervi.“ in Goldbronze, die Schrift mit etwas schwarz abgesetzt, fast unverletzt herauskommt. Das sind die badischen Farben: rot/gold. Um 1750. Im Deckel steht nur: Bolet. cerv. 2 Drachmen für 1 \times er.


Straßburg i. Els., Jungfrau-Apotheke. Während eine Fahrt durch die alten Straßburger Apotheken an veralteten Arzneimitteln und an schönen Laboratoriumsgerätschaften eine reiche Ausbeute lieferte, war die Errungenschaft an altertümlichen Standgefäßen nur eine geringe. Möglich, daß vorausgegangene Sammlertätigkeit gründliche Arbeit geleistet hatte, denn immer wieder wurde auf die reiche Sammlung der Spitalapotheke verwiesen. Später erhielt ich noch aus der Apotheke „Zum Eisernen Mann“ eine größere Anzahl von Gefäßen, die aber ausgerechnet sämtlich aus Frankenhausen i. Th. stammten. Lediglich die Jungfrau-Apotheke gab noch einige gedrehte und braun polierte Holzbüchsen ab, die bis zum Deckelknopf 18 cm messen. Die Büchsen selbst schlicht, nur der hübsch geschweifte Deckel läuft in einen runden Deckelknopf aus. Zeit: um 1820.

Weiler, Unter-Elsaß. (Bild siehe Illustr. Ap.-Kal. 1927, 10. November, rechts und links.) Dieser hübsch im engen Weilertal (am Ende der Bahn Schlettstadt, Kestenholz—Weiler) gelegene Ort, damals etwa 1000 Seelen zählend, hat eine ältere Apotheke, welche allerdings in der Hauptsache von der Rezeptur verschiedener Kurpfuscher lebte; Verordnungen, die 8—10 RM kosteten, waren an der Tagesordnung und wurden ohne Murren von der Bevölkerung bezahlt. Zwei Arten von Porzellantöpfen, die etwa um 1825 entstanden sein mögen, waren vorhanden, die sofort als nicht deutsch auffielen. Die größere Art, 19 cm hoch, bis zum Deckelknopf gemessen, und 9 cm ϕ , zweimal schwach gekröpft, trägt einen mit zwei goldenen Linien umgebenen geschweiften Schild; auch die eingebrannte Inschrift „Sapo Medic.“ ist in Gold ausgeführt, ebenso wie die Fußleiste, die Kröpfungen, der Deckelrand und der hohe eichelförmige Knopf. Um den Schild liegt ein Blätterkranz, dessen grün gehaltene Blätter mit goldenen Eicheln abwechseln. Die gutaussehende Büchse trägt allerdings keine Fabrikmarke, dürfte aber in Frankreich hergestellt sein. Aus Paris stammt ein kleinerer Topf, der die Bodenmarke „Gosse, Paris“, trägt, 15 cm hoch, wovon 5 cm auf den hohen Deckel kommen. Hier sind alle Verzierungen, Blätterkranz, Schild und Schrift nur in Glanzgold ausgeführt.

Westerkappeln (Kreis Tecklenburg). Faënzöpfe, $11\frac{1}{2}$ cm hoch bei $8\frac{1}{2}$ cm ϕ , Delfter Ursprungs, sind mit genau denselben kobaltblauen Verzierungen versehen, wie unter „Kerpen“ beschrieben ist, nur in allen Ausmaßen entsprechend kleiner. Holzgedrechselte Deckel bilden den Verschluss.


Wetzlar, wahrscheinlich Haupt-Apotheke. Es sind schlichte 17 cm hohe und 8 cm im Durchmesser haltende Faënzöpfe, deren rein weißer Schmelz sehr fest und glatt, ohne jeden Riß, ist, wie man ihn bei Faënzgefäßen meist nicht antrifft, so daß man bei flüchtigem Hinsehen glauben könnte, Porzellan vor sich zu haben. Die Schildumrandung ist durch eine teils schwächere, teils stärkere schwarze geschweifte Linie gebildet, auch die Inschrift ist schwarz, fühlbar über der Fläche erhaben. Verschuß schwarz lackierte Blechdeckel. Diese Gefäße, die um 1800 hergestellt sein mögen, sind durch ihre Bodenmarke auffällig, weil sie sowohl die -Marke von Offenbach und die -Marke von Kelsterbach (Bild siehe Illustr. Apoth.-Kal. 1927, 7. Aug., unten), durch einen waagerechten Strich getrennt und in schwärzlichem Mangan ausgeführt, tragen. Weiter kommt auf den Topfböden regelmäßig noch die Malermarken „S“ vor, ja, es ist ein Topf (Sem. Sinapis.) erhalten geblieben, auf welchem sich der Maler mit seinem vollen Namen genannt hat: „J. Schmidt geschriben“ (sol.). Derartige Stücke sind von den Liebhabern sehr gesucht. Der Eigentümlichkeit mit der Doppelmarke Offenbach/Kelsterbach gedenkt Stoehr in seinem Werk, Seite 112 ebenfalls, kann aber bis jetzt darüber nichts feststellen. Erwähnt sei schließlich noch, daß die alte Einrichtung gelegentlich einer Neuausstattung der Apotheke verkauft wurde, und daß sich diese Gefäße jetzt in einer Drogenhandlung befinden.

Wolfenbüttel. Viereckiges, weithalsiges 10½ cm hohes und 5 cm breites Glasgefäß, dessen eiförmiger weißer Schild die Bezeichnung „Nitrum Tabul.“ trägt, darunter ein „Keulenstern“ in schwarz. Oberhalb des Schildes eine dunkelblaue Bandschleife in Schmelzmalerei und daraus hervorkommend rechts und links ein Blätterzweig, dessen grüne Blättchen mit roten Früchten abwechseln; die Blätterzweige reichen jedoch nur bis zur halben Höhe des Schildes herab. Dieses Gefäß erhielt ich von meinem alten lieben Freund Dr. Pabst zur Erinnerung, der dort viele Jahre tätig gewesen war. Er ist dann nach einem arbeitsreichen Leben als Inhaber der Wittekindapotheke in Halle a. d. S. verstorben. Der eine oder andere der Leser wird sich dieses Biedermannes auch noch gern erinnern.

Wolgast (Pommern), Stadt-Apotheke. Eine prächtige alte Apotheke, in welcher sich noch zahlreiche Dinge aus der Vorzeit erhalten haben. Schon vor dem Eingang wird der Naturfreund angenehm überrascht, wenn er über die großen rötlichen Steinplatten hinwegschreitet, in denen mächtige Stücke von *Orthoceras annulatum* sagen, daß er auf schwedischem Untersilur wandelt. Auch nach dem Eintritt zeugen weiter wunderschöne Delfter Faënzöpfe dafür, daß auch sie übers Meer hierher gelangt sind. Allerdings sind sie inschriftlos, aber das schadet nichts, denn die Bodenmarke  zeigt mit Sicherheit an, daß dieselben (Bild siehe Illustr. Ap.-Kal. 1927, 16. Oktober) zwischen 1760 und 1770 von Anthony Pennis in der Werkstatt „De twee Scheepjes“ (die zwei Schiffchen) hergestellt worden sind. Der

Schmelz der Töpfe hat eine schwach bläuliche Tönung, von welcher sich aber der große in sattem Kobaltblau aufgeführte große Blätterkranz sehr gut abhebt; er schließt nach oben mit einer mächtigen fünfstrahligen Krone. Während die Töpfe nur 13½ cm hoch sind, mißt diese Schildumrahmung allein je 11 cm in Höhe und Breite. Schwarz lackierte Blechdeckel schließen diese auffallenden Töpfe. Weiter sind hier wuchtige Holzbüchsen aus Pappelholz, 23 cm hoch und 15½ cm breit, und von 1200 g Gewicht, deren schräg über die Fläche laufendes Schriftband in deutscher Sprache „Bern Stein“ andeutet, daß sie zu Beginn des 18. Jahrhunderts, vielleicht schon früher, geschaffen worden sind. Von mehreren Steinmörsern aus Porphyr und Serpentin, von einem vollständig erhaltenen Destillierapparat von 1776, oder von höchst eigenartigen Arzneimitteln, die bis ins 17. Jahrhundert zurückreichen, soll hier nicht gesprochen werden.

Wollstein (Prov. Posen). Glasgefäße, 18½ × 8 cm messend; Schmelzmalerei-Schrift später eingesetzt, nicht eingegraben. Die Gefäße sind im Illustr. Apoth.-Kalender 1927, Blatt 25. Sept., abgebildet, weshalb ich mich kurz fassen kann. Die Bischofsmütze über dem Schild deutet an, daß die Apotheke eine Gründung des Bistums Gnesen ist. Die Buchstaben J-K am Grunde des Schildes heißen „Josef Knechtel“, der Besitzer der Apotheke war, als Robert Koch, der berühmte Entdecker des Milzbrandbazillus dortselbst Kreisphysikus gewesen ist. Knechtel hat sich lebhaft an dieser Entdeckung mitbeteiligt; man sollte ihn also mit-erwähnen, wenn von dieser wissenschaftlichen Großtat die Rede ist.

Uedem (Rheinprovinz), Engela po the ke. Viereckige Schmelzmalereigläser, 15 × 7 cm, Inschrift: Flor.  Mart. (Sal. ammon.). Der eiförmige Schild ist von einer kräftigen roten Linie umgeben, um diese herum ein Blätterkranz in sehr hellem Kobaltblau, durch weiß gehöhlt, oben und unten durch zwei gelbe Tupfen und rechts und links durch zwei rote unterbrochen. Unten noch ein schmales flatterndes rotes Band, während oben zwei rote Bandschleifen den Abschluß bilden. Zeit: um 1750.

Vorsfelde i. Braunschweig. Ein 13½ × 7 cm großer weithalsiger Glasbecher mit abgesetztem Fuß. Der große viereckige längliche Schild in Schmelzmalerei ist von einer breiten gelben Linie eingefasst; diese stoßen oben nicht zusammen, sondern enden in je einer schneckenförmigen Einrollung. Darüber sitzt eine große fünfzackige gelbe Krone, bei welcher drei Zacken sehr groß, zwei andere erheblich kleiner dargestellt sind. Einzelheiten sind durch schwarze Linien angedeutet; am Kronenkörper ist ein rautenförmiges Gebilde voll ausgeführt, während rechts und links dieselben Gebilde nur je zur Hälfte angedeutet sind. Die Inschrift in schwarzen gleich großen Buchstaben lautet: „Coeruleum montan.“, also Ultramarin., welches noch erhalten ist. Angelehnte Buchstaben (zu deutsch: in Ligatur) lassen das Gefäß um 1760 entstanden sein.

Voranzeige weiterer geschichtlicher Veröffentlichungen.

Die nächste Nummer dieser Beilage bringt mit einer Reihe von erstveröffentlichten Bildern:

„Wie sah ein Apothekenlaboratorium des 17. und 18. Jahrhunderts aus.“

Die Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie (Jahresbeitrag 10,—, Anmeldung Dr. Hösel, Berlin, Kurfürstendamm 211) bringt:

„Deutsche Apotheken-Altertümer“

im Germanischen Nationalmuseum zu Nürnberg, mit 25 Bildern, darunter vier farbige.

Zu Weihnachten erscheint in 11. Auflage mit 52 Bildern:

Der Illustrierte Apotheker-Kalender.

Für Nichtmitglieder der Gesellschaft zu beziehen durch den Deutschen Apotheker-Verlag Berlin, Kurfürstendamm 211.



Zur Geschichte der Deutschen Apotheke



Geschichtliche Beilage der „Deutsche Apotheker-Zeitung“

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Ferchl, Mittenwald, Oberbayern

Nummer 12

»«

Oktober 1936

»«

Jahrgang 1935/36

Wie sah ein Apotheken-Laboratorium des 18. Jahrhunderts aus?

Nach einer zeitgenössischen Übersicht.

Dr. F. Der Student, der im 17. und 18. Jahrhundert in Deutschland Chemie studieren wollte, hatte hierfür kaum eine Möglichkeit. Fast keine einzige Lehrstätte hatte Experimental-Vortrag. Noch weniger konnte von einem Praktikum die Rede sein. Das berühmteste Beispiel eines zeitgenössischen Universitätslaboratoriums ist das der Nürnberger Universität Altdorf, welches der damalige Professor Moritz Hoffmann 1682 abbilden ließ (Bild 2). Es ist groß und prächtig, zeigt Schmelz-Probier-Destillieröfen Athanor, alles unter Abzugsnischen, schöne Glasgeräte, Alembiks, Sublimatorien und manches andere. Der Raum diente gleichzeitig als Hörsaal, besaß eine Lehrkanzel und Sitzplätze für die Studenten. Aber Bild und archivalische Überlieferung bestätigen den Eindruck, daß das Ganze schon in der Zeit seiner Entstehung mehr ein Schau- und Prunksaal, denn eine chemische Arbeitsstätte gewesen.

Im 18. Jahrhundert galt es auf jeden Fall nur noch als Museumsstück.

Ein Laboratorium besaß damals die Universität Jena, wo seit 1789 der tüchtige Apotheker I. E. A. Götting (1753—1809) lehrte, doch ohne Praktikum. Ebenso war es in Würzburg, wo Pickel (1751—1838) und in Freiburg, wo Franz Ignatz Menzinger (1776—1826) ein Laboratorium, aber kein Praktikum halten konnten. Der Chemiker Weigel in Greifswald und der tüchtige Joh. Fab. Mayer in Erlangen hatten kein Laboratorium, ebenso nicht sämtliche andere nord- und süddeutsche Universitäten. Einzig in Tübingen gab es zuweilen so etwas wie prak-



Ansicht eines chemisch-pharmazeutischen Laboratoriums.
Titelkupfer von P. Troschel.

Erstveröffentlichung.

Aus „Güldenes Kleinod“, Nürnberg, 1672.

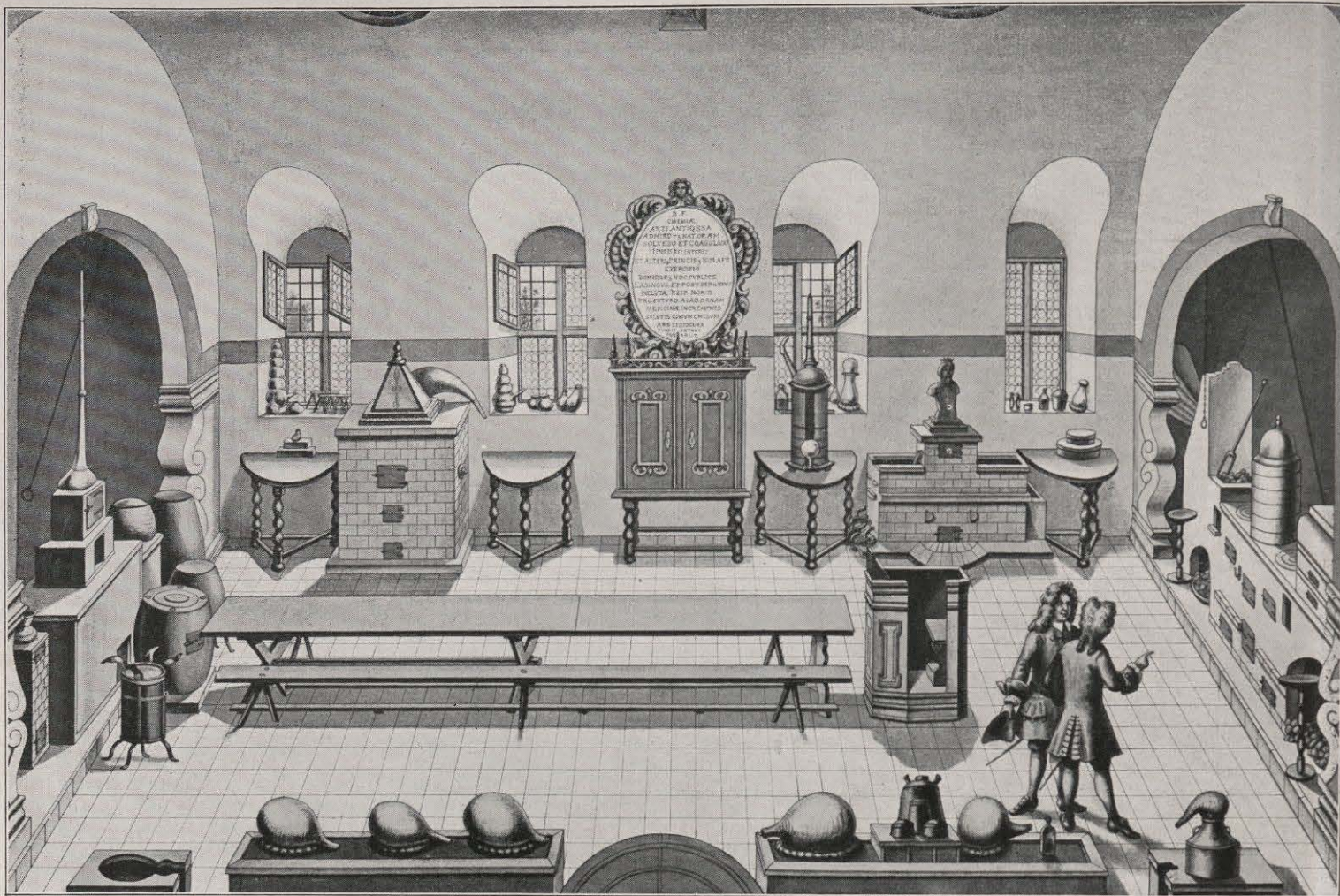
Übersetzung nach Nicolaus Lefebvre „Cours de Chymie“.

Im Hintergrund Digerierherd mit verschiedenen Geräten, wie Retortendestillation, Rückflußdigestor und Probierofen mit Schmelztiegel. Links: Gehilfe, den Mörser bedienend, am Sockel lehnt ein Sieb. Rechts: Reverberierofen mit Retorte inliegend und Vorlage. An der Rückwand und auf dem Regal verschiedene Geräte, so Filtriersäcke, Standgefäße, Vorlage, Helm u. a. m.

tische Übungen durch die Apotheker Joh. Gg. Gmelin (1753—1755), Phil. Dr. Gmelin (1755—1768), später K. F. Kiemeyer (1796—1817) und in Freiberg in Sachsen erteilte seit 1794 der Apotheker W. A. Lampadius praktischen Unterricht im Laboratorium der Bergbauschule. An der Universität Ingolstadt unterrichtete in Pharmazie und Chemie der Apotheker G. L. Rousseau, wobei er Experimente vorführte und sich der deutschen Sprache bediente (ab 1760, gest. 1799).

Wirklich im Betrieb waren ausschließlich die zahlreichen Apothekenlaboratorien, die eigentlich mehr oder weniger groß und mehr oder weniger gut eingerichtet alle Apotheker besitzen mußten. Denn in jener Zeit — beatus ille! — konnte man auch die simplicia nicht von Fabriken kaufen, ja, man war sogar gezwungen, die meisten Anorganica im eigenen Betriebe zu erzeugen. Wohl gab es auch Hüttenwerkslaboratorien, die sich aber auf ihre Sonderaufgabe, die Untersuchung der für sie in Frage kommenden Erze und Metalle beschränkten. Das Apothekenlaboratorium aber, das vor viele verschiedenartigste Aufgaben gestellt war, kann und muß als das chemische Laboratorium des 17. und 18. Jahrhunderts angesprochen werden.

In mannigfachen Bildern sind uns denn auch solche Laboratorien überliefert. So das wohlausgestattete des Balthasar Schnurin von 1676 (s. Beilage Nr. 4/1936) oder das des Lefebvre vom Jahre 1696 (siehe Bild 1), das des Caspar Neumann 1738 und die wundervoll ausgestatteten späteren Laboratorien der gleichen Offizin der Hofapotheke in Berlin am Ausgang des 18. Jahr-



Das chemische Laboratorium der Universität Altdorf. 1682.

hundreds, wie vielleicht als bekanntestes Beispiel das Laboratorium der Hofapotheke zu Königsberg, wo der Apotheker und Professor Gottfried Hagen wirkte und lehrte (1779 bis 1829).

Es beansprucht also nicht nur pharmazeutisches, sondern auch chemiegeschichtliches Interesse zu erfahren, welcherlei Geräte und Apparate im 18. Jahrhundert ein solches Durchschnittsapothekenlaboratorium enthielt.

Als einzigartiges Zeugnis hierfür hinterließ uns der Weimarer Hofapotheker und Professor Karl August Hoffmann (1760–1832) ein Schüler und Mitarbeiter von Buchholtz und Götting seine „Tabellarische Übersicht aller zur pharmazeutischen Scheidekunst gehörigen Werkzeuge und Gerätschaften, nebst kurzer Beschreibung der Anwendung derselben“. Die 1791 „bey Carl Ludolf Hoffmanns Wittwe und Erben“ gedruckte Tabelle ist ein pharmaziegeschichtliches und literarisches Unikum ersten Ranges. Das Blatt ist nur noch in einem einzigen Exemplar erhalten. Durch einen Hinweis im Schrifttum aufmerksam gemacht, konnte durch eine Umfrage bei sämtlichen deutschen Bibliotheken das letzte noch überkommene Stück ermittelt werden. Es ruht in der Universitätsbibliothek zu Leipzig.

Hoffmann teilt die zur pharmazeutischen Chemie (Scheidkunst) nötigen Gerätschaften ein in Geräte zum mechanischen und solche zum chemischen Gebrauch.

I. Die Geräte zum mechanischen Gebrauch:

a) Zur Zerkleinerung der Stoffe:

Mörser (Mortarium) aus Metall mit ihrem Stämpfel (Pistillum für harte Stoffe, für weniger harte Stoffe und solche von Salzkonsistenz dienten Reibschalen (Laevigatoria) aus Stein, Hartholz, Glas, Steingut. Als weitere Verkleinerungsmittel betrachtete Hoffmann die Siebe (Cribrum), die aus

Holz (!), Flor, Draht, Roßhaar sein konnten, je nach dem zu verarbeitenden Material. Sie hatten zweckmäßig lederne Böden und Deckel, um das Verstäuben zu verhindern. Dann Durchschläge (Cribrum metallicum) für gröbere Pulver und Species.

An Messern (Incisorium) wurden hauptsächlich verwendet Schneidmesser, d. s. lange Messer, die mit Schraube auf einem Brett befestigt waren, und halbmondförmige Wiegemesser mit 2 Handgriffen. Man benötigte Feilen (Lima) und Raspeln (Scobina), um mit den ersten Metalle und sonstige zähe Stoffe, mit letzteren auch solche letztgenannter Art zu zerkleinern und vorzubereiten. Zur Zerkleinerung leichterflüssiger Metalle diente die Granulierbüchse, die aus Holz bestand und innen mit Kreide ausgestrichen war.

b) Geräte zur Handhabung der Gefäße und zur Zubereitung der Stoffe:

Das Sprengisen, ein Stab mit 2 Ringen zum Ab Sprengen der Hälse von Retorten oder Kolben. Tiegeln, zum Anfassen der Schmelztiegel, Agitakel, hölzerne Geräte in Form eines Möserpistilles zur Herstellung (Vermischung) von Pflastern, Salben, Latwergen. Pflastermaschinen zum Teilen der Masse in gleiche Teile, Morsellenformen (aus Holz zum Eingießen der Zuckermassen) (siehe Beilage Nr. 5/1936). Pflasterbretter, Bleche und Marmorplatten, Spatel aus Holz, Eisen, Elfenbein, Eintragelöffel, Kohlenzangen, Blasebälge, Fächer zum Anfachen des Feuers, Schaufeln, Strohkränze, u. a. m.

II. Geräte für nasse Verrichtungen.

a) Präpariergerätschaften:

Präpariersteine (Saxum laevigatorium) mit dem Läuferstein (Laufer), die Präpariermühle, für harte Stoffe (Muschelschalen, Zinnober), der Präparier-

trichter, „in einem Holze befestigt, dem Teig, daß er besser trockne, die Gestalt kleiner Kegel zu geben“.

b) **Preßgerätschaften:**

Pressen (Pressorium) und Preßbeutel „Säcke, darin Materialien auszudrücken“.

c) **Seihe- und Scheide-Gerätschaften:**

Seihetuch (Colatorium) aus Leinen oder Wolle, besonders für Zuckersäfte. Tenakel (Sustenaculum), ein Holzrahmen mit 4 Eisenstiften, das Seihetuch auszuspannen. Der Filtrierteller, eine runde Holzscheibe mit Loch für den Trichter, um ihn auf ein weites Gefäß zu stellen. Der Filtrier-Hut (Manica Hippocratis), ein spitziger Beutel aus weißem Filz, in Gestalt eines Zuckerhutes, wie ein Seihetuch zu verwenden. Der Filtrierkorb aus Federkielen oder dünnen Glasröhren in Gestalt eines Trichters (oben weiter); er wurde in einen Trichter eingestellt und darauf ein Bogen ungeleimten Papiers (Filtrierpapiers) gelegt. Das Filtrierpapier wurde also dem Trichter nicht direkt eingelegt. Filtriertrichter aus Glas. Sie wurden mit Glaspulver oder Sand gefüllt, im Falle man starke Säuren filtrieren wollte, die die Anwendung eines Filtrierpapiers nicht gestatteten. Filtriersteine, d. s. kesselförmig ausgehöhlte Steine aus Kreide oder schwachgebranntem Ton. Solche waren damals schon altmodisch; sie dienten zur Einsammlung der salzigen Teile des Antimonium diaphoreticum.

Scheidetrichter, gläserne, zur Sonderung empyreumatischer und ätherischer Öle und Naphthen (Äther, Ester).

Schaumlöffel, beim Zuckersaftkochen die Unreinheiten abzuschöpfen.

III. Die Geräte der chemischen Materialbearbeitung.

a) **Die Digerier-Gerätschaften:**

Zum Digerieren braucht man Öfen, in erster Linie den Kapellenofen, Furnus digestorius, das ist ein gemauerter Ofen mit Aschenloch (Cinerarium), Rost (Craticula),

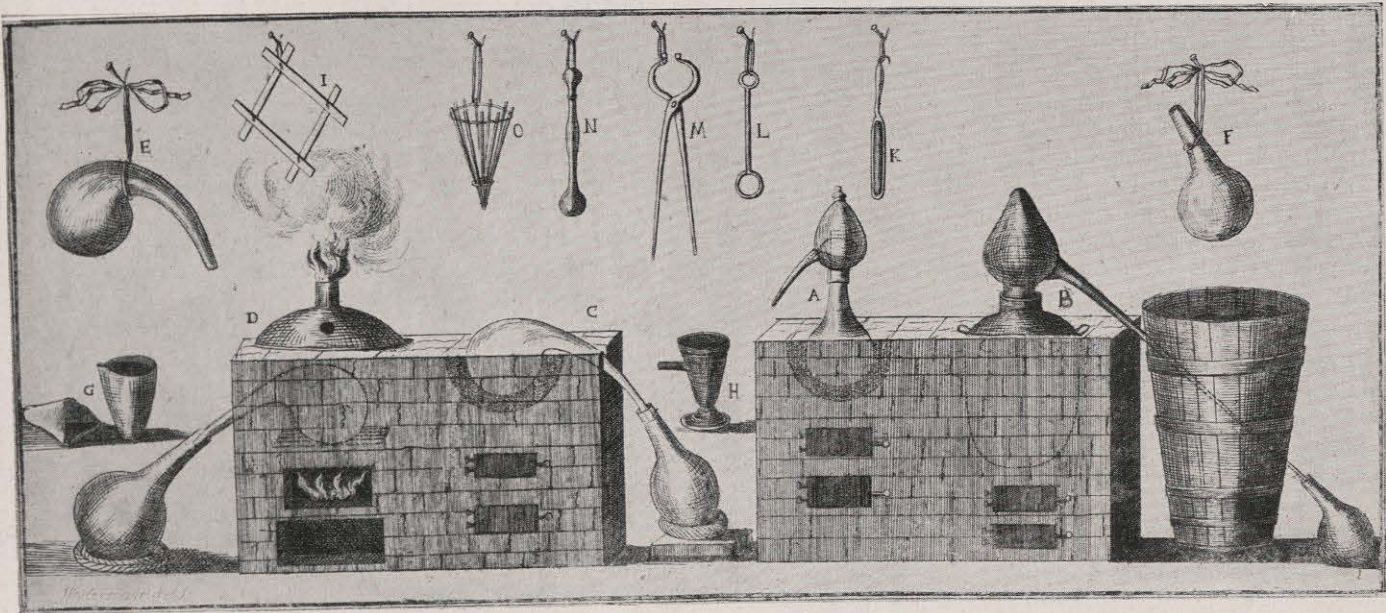
Feueröffnung (Focus), darüber die Kapelle (eingesetzter Kessel, s. u.). Hat der Kapellenofen mehrere Kapellen, so spricht man von Digestorium. Für langdauernde Arbeiten verwendete man den faulen Heinz oder Athanor, ein Dauerbrandofen mit selbsttätigem Kohlennachfall. Er ward zu Ende des 18. Jahrhunderts bereits als altmodisch erachtet. War die Kapelle mit Sand gefüllt, so hatte man das Sandbad (Balneum Arenae), wenn mit Asche, das Aschenbad (Balneum Cineris). Von besonderer Wichtigkeit war das Wasserbad (Balneum Mariae), (gemauerter Ofen mit wassergefülltem Schiff). Darenin wurde der zu erhitzende Kolben, mit bleiernem Ringe beschwert, auf einen Strohkranz gestellt. Tauchte der Kolben nicht in das Wasser, sondern wurde er über kochendem Wasser befestigt, so daß ihn nur die Dämpfe umspülten, so hatte man das Dampfbad (Balneum Vaporis).

Auch der Papinsche Topf (Digestorium Papini) war bekannt. Er bestand aus Metall, mit aufgeschraubtem Deckel und war zylindrisch. Zwischen Topfrand und Deckel lag ein Lederring als Dichtung, z. B. zur Knochenzerkochung.

Die meistverwendeten Gefäße zur Digestion waren Kolben (Cucurbita) aus Glas. Die obere Mündung wurde bei Digerierungen mit nasser Schweinsblase bedeckt, diese mit einer Nadel durchstochen und darauf ein blinder Glashelm gesetzt. Bei diesem war der Schnabel zugeschmolzen. Statt in Kolben konnte man auch in Phiolen digerieren, das waren kleinere Kolben mit langem zylindrischem Hals, aus Glas. Falls sie flachen Boden hatten, nannte man sie Setzphiolen; die Mündung war zugespitzt. Beide Phiolenarten galten zu Ende des 18. Jahrhunderts schon als veraltet. Als Circuliergefäße (= Rückflußkühler) verwendete man damals zwei Kolben oder Phiolen, so aufeinandergesetzt, daß die umgedrehte obere gewissermaßen den Stöpsel der unteren bildete. Die in der unteren gebildeten Dämpfe kondensieren sich im oberen Kolben und fließen in den unteren zurück.

b) **Die Destillier-Gerätschaften:**

Man destillierte aus der Blase. Dazu war nötig ein Blasenofen (Furnus Vesicae). Er war aus Stein gemauert mit Aschenloch, Rost, Feuerstelle, über dieser die Blase (Vesica



Aus Karl August Hoffmann:
Tabellarische Übersicht aller zur pharmazeutischen Scheidekunst gehörigen Werkzeuge und Gerätschaften, nebst kurzer Beschreibung der Anwendung derselben.
Weimar 1791 bei C. Ludolf Hoffmanns Wittve und Erben.
Erstveröffentlichung.
A. Kapellofen mit Destilliergerätschaft.
B. Ofen mit Destillierblase, Helm, Kühlfaß, Vorlage.
C. Kapellofen mit Retorte und Vorlage.
D. Beverberierofen mit inliegender Retorte und Vorlage.
E. Retorte.
F. Scheidekolben.
G. Schmelztiegel.
H. Gießpuckel.
I. Tenakel.
K. Einguß (Gießform).
L. Glassprengelisen.
M. Tiegelzange.
N. Agitakel.
O. Filtrierkorb.

destillatoria) aus Kupfer, innen verzinnt. Der darauf sitzende kupferne Helm war abnehmbar. Er bestand aus Glocke, Hals mit umgebogenem Rand, an diesem der Schnabel, der in den Kühler führte. Das K ü h l f a ß (Refrigeratorium) wurde von der Kühlröhre meist nur geradlinig durchlaufen. An den Auslauf der Kühlröhre wurde die Vorlage, meist ein Glasgefäß, angesetzt.

Auf dem Helm konnte ein K ü h l k e s s e l (Mohrenkopf) aufgelötet sein, der mit kaltem Wasser gefüllt war. Die Destillierapparate dienten zur Herstellung der brennbaren Geister, destillierten Wasser und der ätherischen Öle. Diese Stoffe wurden von den größeren Apotheken selbst erzeugt (auch der Spiritus).

Destillation aus dem Sandbade: Dazu benötigte man einen Kapellenofen (wie oben) mit Kapelle (Catinus), ein kesselförmiges Gefäß aus Eisen oder Ton, mit halbzirkelförmigem Einschnitt am Rande. Das Destilliergefäß sitzt dann im Sande oder in der Asche, welche die Kapelle füllten.

Destillation aus dem Wasserbade: Die Destilliergeräte waren: Die Retorte (Retorta), meist aus Glas, ein rundliches Gefäß mit gekrümmtem Hals. Man destillierte aus ihr besonders saure Flüssigkeiten. Die Destillation erfolgte bei Glasretorten aus dem Sandbade. Es gab auch schon Tubularretorten (Retorta tubulata), wie vorige, nur am Rücken der Kugel eine Öffnung zum bequemeren Eintragen der Substanz, mit gut eingeschliffenem Glasstöpsel. Bei den Glaskolben unterschied man drei Sorten: Die Ballone, die Kolben (Cucurbita) und die Scheidkolben (Cucurbita minor). Ihr Hals war gerade. Die Ballone hatten einen Durchmesser von mehr als 2 Fuß, die Scheidkolben von weniger als 6 Zoll. Die Ballone dienten nicht nur als Vorlagen (Recipients), sondern auch als Destillierblasen. Sie standen dann im Sandbad und man setzte ihnen einen Helm auf. Saure, alkalische und geistige (riechende) Flüssigkeiten konnten aus diesen drei Geräten destilliert werden.

Destillation im offenem Feuer: Dazu diente der Reverberierofen (Furnus reverberatorius). Hier ist über der im Feuer liegenden Retorte eine Kuppel angebracht, welche die Retorte umhüllt, so daß nur ihr Hals herausragt. Also ein geschlossener Ofen, sonst wie ein Kapellenofen; der Name kommt von der Rückschlagung des Feuers an der Kuppel. Die Retorte ruht darin auf zwei eisernen Stäben. Es gab irdene Retorten, die man noch mit Lehm oder Ton beschlug. Sie dienten zur Destillation der starken Säuren (bes. Nordhäuser Schwefelsäure). Dann eiserne Retorten, für Trockendestillation organischer Stoffe (brenzliche Öle, zuletzt auch Leuchtgas), auch für Destillation alkalischer Flüssigkeiten, zum Abdestillieren von Quecksilber aus Amalgamen und aus Zinnober). Schließlich, wie schon erwähnt, gläserne, die, wenn sie ins Feuer gelegt werden sollten, mit Lehm oder Ton beschlagen werden mußten. Es wurden solche z. B. bei der Phosphorbereitung gebraucht!

Als Vorlagen (Recipients) dienten irdene und gläserne Gefäße, je nach Destillat. Vorstöße (Tubus intermedius) verbanden Retorte mit Vorlage. Es waren 1–3 Fuß lange Röhren aus Glas, die gewissermaßen den Retortenhals verlängerten.

c) Die Sublimiergeräte:

Man sublimierte einfachstens mittels Kolben aus Glas aus dem Sandbade (z. B. bei Zinnober, Kalomel, Eisensalmiak), mit Retorten bei angefügter Kolbenvorlage, wenn viel Dampf entstand, z. B. bei Hirschhornsalz und bei ähn-

lichen Substanzen. Aus dem Schmelztiegel (Crucibulum), den man schräg in die Kohlen stellte, z. B. bei der Zinkblumenherstellung. Aus Töpfen mit aufgesetzter Papiertüte, z. B. für Benzoessäure. Aus tönernen Sublimiertöpfen oder Aludeln, die oft in Reihen aufeinandergestellt waren. Jedoch galt diese Art zu Ende des 18. Jahrhunderts schon als veraltet.

d) Die Calcinier- und Schmelzgeräte:

Selbst solche gröbere chemische Arbeit mußte von den Apotheken geleistet werden. Da war am wichtigsten der Wind- oder Schmelzofen (Furnus fusorius). Er konnte feststehend sein (F. stabilis), aus Backsteinen erbaut, wie ein Kapellenofen, doch ohne die Kapelle. Dann gab es tragbare, ortsveränderliche (F. portatilis) aus Gußeisen oder Eisenblech, innen mit Lehm ausgestrichen, der größeren Haltbarkeit wegen. In solche Öfen wurden die Schmelztiegel eingesetzt. Diese waren aus feuerfestem Ton, entweder oben rund, mit Tülle zum Ausgießen, oder dreieckig. Sie standen im freien Feuer und in ihnen wurde geschmolzen oder verkalkt (oxydiert). Der Gießpuckel (Conus fusorius) aus Metall war konisch mit schwerem Fuß und Handgriff. Die flüssige Metallmasse wird aus dem Tiegel hineingegossen. Es sondert sich der Regulus von den darüberstehenden Schlacken beim Erkalten. Der Einguß ist eine eiserne Platte mit ein oder mehreren Vertiefungen, z. B. Rinnen, wodurch man beim Gießen halbzylindrische Formen erhält. Der Höllenstein-Einguß bestand aus zwei zusammenpassenden halbhohlen eisernen Stäben, die zusammen eine Hohlform bildeten (Vervielfachung solcher Formen kannte man erst später).

Zementierbüchsen, d. s. zylindrische Gefäße aus feuerfestem Ton, in denen Zerfressung der unedlen Metalle stattfand (durch Zusätze; zur Reinigung der enthaltenen Edelmetalle), wurden in Apotheken kaum verwendet, sind jedoch im Inventar öfters angeführt.

Man hatte Töpfe aus Ton oder Eisenblech mit gutpassenden Deckeln zum Rösten der Schwämme und anderer Produkte des Tier- und Pflanzenreiches.

Schalen, irden, flach, unglasiert, um Spießglas unter stetem Umrühren und bei immer stärkerem Feuer von Schwefel zu befreien (Grundarbeit für Antimonpräparate!).

e) Die Geräte zum Kochen:

zum Abrauchen (Abdampfen), Kristallisieren, Niederschlagen, Aussüßen und zu ähnlichen Arbeiten: Kessel verschiedener Größe, von Kupfer, Messing, Zinn, Eisen. Pfannen, aus gleichen Materialien, irdene Tiegel, Abrauchschalen aus Glas oder Ton, Fässer, irdene und eiserne Töpfe (Häfen), Schüsseln, Zuckergläser, vieles Küchengerät, das zu nennen sich erübrigen dürfte.

Interessant dürfte noch sein zu hören, wie man damals die Gefäße, besonders bei Destillationen dichtete. Klebwerke: Für wässrige und geistige Flüssigkeiten verwendete man Mehlkleister und naß gemachte Schweinsblasen.

Für scharfe, saure und fressende Dämpfe diente Gips, mit Wasser angemacht und auf Leinwandstreifen gestrichen. Oder man verwendete eine Mischung aus weißem Bolus, Mennige und Ölfirnis.

Zum Retortenbeschlag diente eine Masse aus: 10 Teilen feingesiebttem Ton, 2 Teilen Bleiglätte, gezupfte Kuhhaare, Ochsenblut und Wasser.